< Back

SCHEDA TECNICA

R410A

SCROLL COMPRESSOR

SISTEMA 410 inverter Multi FleX

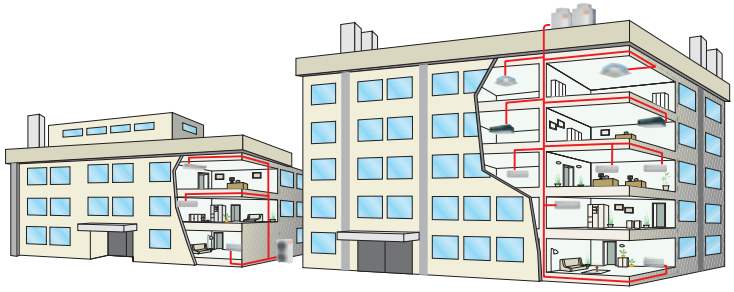
Riello Sistema Multi Flex, risponde alla necessità di risposte per locali commerciali, il tutto per garantire il massimo comfort possibile.
Riello Sistema Multi Flex consente di collegare più unità interne ad un'unica unità esterna, attraverso una grande varietà di combinazioni, grazie all'elevata lunghezza delle tubazioni.
L'aumento dei costi energetici e le rinnovate esigenze in campo impiantistico, hanno portato ad esigenze sempre più complesse in materia di condizionamento, consentendo di lavorare in raffreddamento oppure riscaldamento solo nelle zone dove è richiesto tale bebeficio, evitando così la generazione di sprechi attraverso una logica di regolazione della potenza frigorifera che avviene modulando di continuo la portata volumetrica del refrigerante.
Il sistema è formato da una unità esterna dotata di compressore e di batteria di scambio in grado di funzionare indifferentemente da condensatore e da evaporatore. Ad essa sono collegate, mediante due tubi, una serie di unità interne (massimo 16) dotate di ventilatore, batteria di scambio, valvola termostatica elettronica e valvola di deviazione a cassetto.
Particolarmente sofisticato è il sistema di regolazione: la temperatura ambiente è mantenuta costante dal controllo simultaneo delle valvole termostatiche elettroniche di cui sono dotate le singole unità interne e della variazione di portata volumetrica del refrigerante. A seconda del carico richiesto le valvole aprono o chiudono, così da adattare la pressione, quindi la temperatura, di evaporazione (in raffreddamento) e di condensazione (in riscaldamento) ai reali fabbisogni dell'ambiente.
La regolazione della portata volumetrica del refrigerante viene fatta variando, con un inverter, il numero di giri del compressore, in base al segnale di ritorno dalle valvole: se le valvole tendono a chiudere, il numero di giri diminuisce, riducendo la portata in tutto il circuito (il contrario se la valvole tendono ad aprire).

PLUS DI PRODOTTO

Alte performances.
Tecnologia inverter.
Gas refrigerante R410A.
Grande silenziosità.
Elevati limiti di funzionamento.
Scambiatore di grandi dimensioni e con una limitata resistenza al flusso d'aria.

VANTAGGI PER L'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Dimensioni contenute.
Dimensioni delle tubazioni contenute grazie all'utilizzo del gas refrigerante R410A.
Facilità e flessibilità di installazione grazie a varie tipologie di collegamento delle unità.
Facilità di avviamento e manutenzione grazie alla presenza di test automatico ed all'indicazione sul display dell'unità esterna e sul controllo remoto del codice di una eventuale anomalia.
Riello easy connection: innovativo sistema di cablaggio grazie all'utilizzo di solo due cavi di trasmissione per il collegamento delle unità interne ed esterne.
Ampia disponibilità di funzioni opzionali.



RIELLO
LE NUOVE ENERGIE PER IL CLIMA

INDICE DELLE UNITÀ E DEGLI ARGOMENTI

Ampia scelta di **unità interne** per la massima flessibilità installativa, 5 tipologie disponibili: a parete, a cassetta, canalizzabile, a pavimento e a soffitto.
Ampio range di potenze disponibili: da 2,2 a 28 kW.
(*) Grazie alla elettronica evoluta, alcune taglie possono essere, mediante l'azione su specifici microinterruttori a bordo macchina, "adattate" per rispettare specifiche esigenze impiantistiche (incrementando o diminuendo la potenza complessiva).

MULTI FLEX	UNITÀ INTERNE		CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO (kW)															
			2,2	2,8	3,1/3,8	4,5	5,0	5,6	6,5	7,1	7,5	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
			CAPACITÀ DI RISCALDAMENTO (kW)															
			2,5	3,2	3,5/4,3	5,0	5,5/5,7	6,3	7,8	8,5	8,9	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5	Pagina
	SOFFITTO	TCS-EVE 50-140					●	←●	●	←●→	●	●	●	●	●	●			4
	CASSETTA 4 VIE	SCS-EVE 30-140	●	←●→	◐	←●→	●	←●	●	←●→	●	●	●	●	●	●			9
	SOFFITTO	CCS-EVE 20-40	●	●→	◐	←●→	●												17
		CCS-EVE 50-140					●	←●	●	←●→	●	●	●	●	●	●			22
		CCS-EVE 200-250															●	●	28
	PARETE	WCSM-EVN 25-35	●	←●	◐	←●	●	←●	●	←●→	●	●	●	●					33
	PAVIMENTO	FCS-EVE 30-60	●	←●→	◐	←●→	●	←●	●	←●→	●								37

Le frecce indicano la variazione di potenza mediante i microinterruttori (*).

Ampia gamma di **unità esterne** da 8 a 33,4 kW in diverse dimensioni e forme in modo da adattarsi a qualsiasi tipo di installazione.
Disponibilità sia di versioni Monofase (da 8 a 14 kW) che Trifase (da 22 a 33,4 kW).
Tutte le unità sono dotate di compressore Scroll grazie al quale è possibile raggiungere la massima efficienza e silenziosità.
Elevati limiti di funzionamento: Sistema 410 inverter Multi Flex è in grado di operare in modalità di raffreddamento con temperature esterne fino a +43°C in riscaldamento fino a -20°C.

	UNITÀ ESTERNE	CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO (kW)						
		8	11,2	14	22,4	28	33,5	
		CAPACITÀ DI RISCALDAMENTO (kW)						
		9	12,5	16	25	31,5	37,5	Pagina
MULTI FLEX – MONOFASE	VRF-S 80M	● Fino a 4 unità interne						41
MULTI FLEX – MONOFASE	VRF-S 110-140M		● Fino a 6 unità interne	● Fino a 7 unità interne				41
MULTI FLEX – TRIFASE	VRF-S 220-340				● Fino a 13 unità interne	● Fino a 16 unità interne	● Fino a 16 unità interne	62

Pannelli di comando	91
Capitolati	97
Accessori	100

TCS-EVE 50-140

TCS-EVE modelli a pompa di calore		50	60	70	100	125	140
Capacità di raffreddamento nominale (*)	kW	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0
Capacità di riscaldamento nominale (*)	kW	6,3	8,5	9,0	12,5	16,0	18,0
Portata d'aria (min/med/max)	m^3/h	600/780/900	720/960/1080	900/1020/1260	1140/1440/1800	1260/1680/2100	1620/1920/2220
Potenza motore della ventola	W	75	75	75	145	145	145
Alimentazione elettrica				230V, 50 Hz			
Corrente massima assorbita	A	0,6	0,7	0,8	0,8	1,1	1,1
Potenza assorbita totale	W	140	150	170	180	230	230
Livello sonoro (**) (min/med/max)	dB(A)	38/42/44	41/43/46	42/45/48	39/45/49	41/46/49	44/48/50
Refrigerante				R410A			
Peso netto	kg	28	31	31	35	41	41

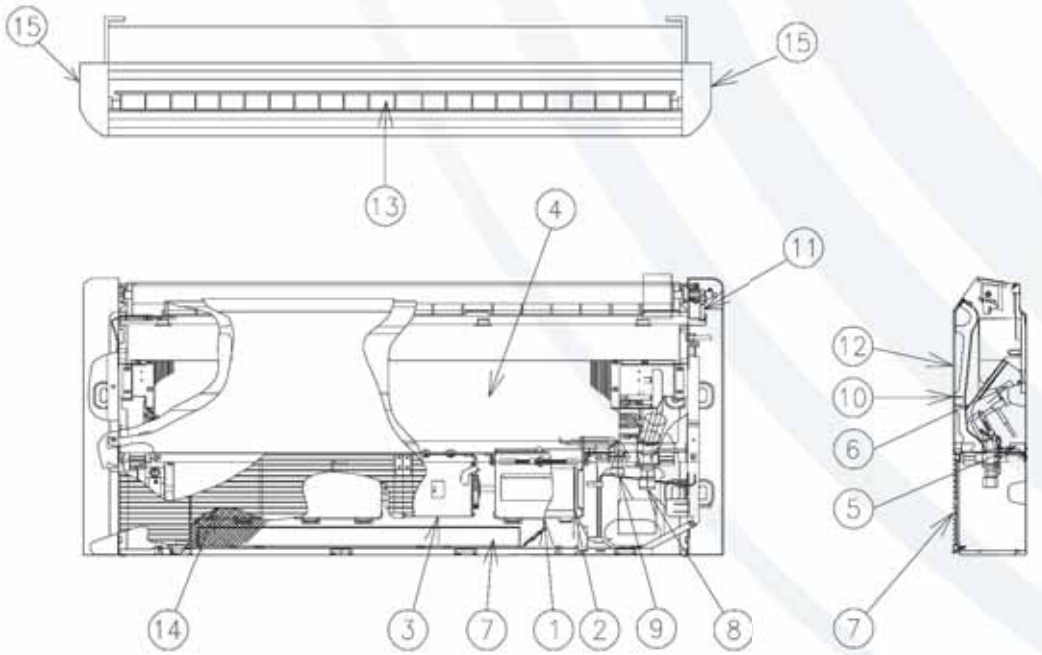
Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: raffreddamento: temperatura aria ingresso b.s. 27°C, b.u. 19°C; temperatura aria esterna b.s. 35°C; riscaldamento: temperatura aria ingresso b.s. 20°C; temperatura aria esterna b.s. 7°C., b.u. 6°C. Filtro a rete: pulito - Lunghezza tubazioni frigorifere: 7,5 metri

(*) Dipende dall'unità esterna abbinata.
(**) Pressione sonora in campo libero ad 1 m al di sotto dell'unità - 1 m dalla feritoia ad impulso - Tensione di alimentazione di rete pari a 230 V.

I dati prestazionali vanno integrati con quelli dell'unità esterna della serie SISTEMA abbinata.

Gli abbinamenti possibili sono indicati sul manuale d'installazione dell'unità esterna della serie SISTEMA.

STRUTTURA TCS-EVE

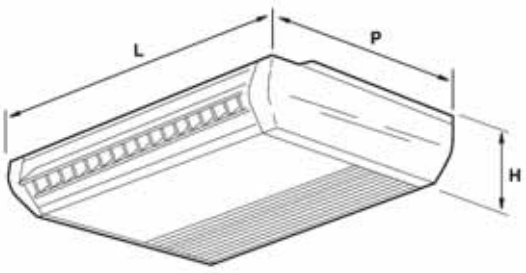


Legenda

1 Coclea
2 Ventola
3 Motore della ventola
4 Scambiatore di calore
5 Distributore
6 Valvola di espansione elettronica
7 Quadro di controllo elettrico
8 Collegamento tubo del gas refrigerante
9 Collegamento tubo del liquido refrigerante
10 Collegamento tubo di scarico condensa
11 Motore per deflettore regolabile automaticamente
12 Bacinella di drenaggio
13 Uscita aria
14 Filtro dell'aria
15 Coperchi laterali

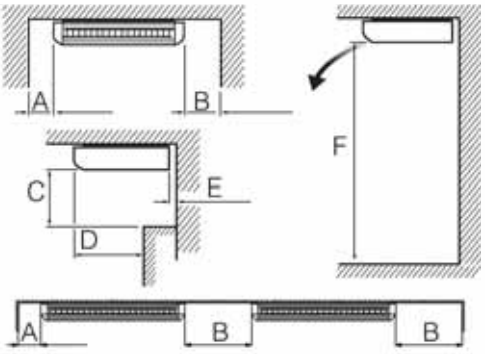
INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE TCS-EVE

Dimensioni d'ingombro



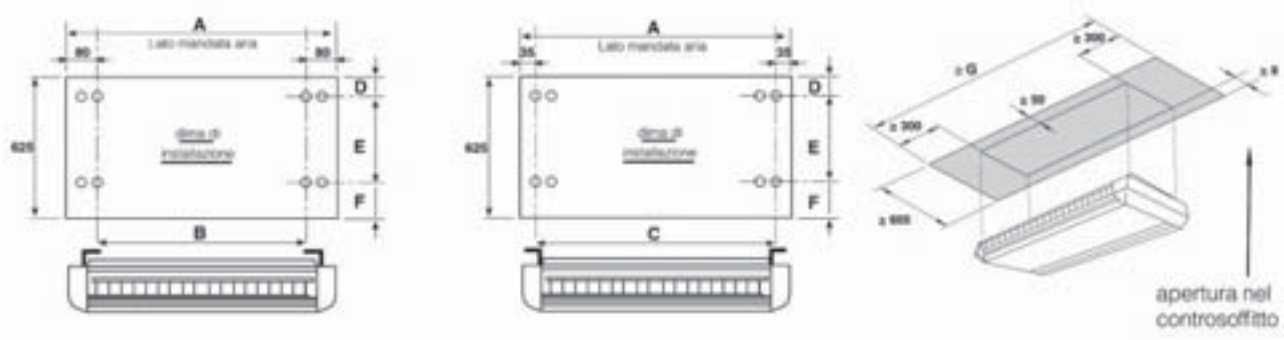
TCS-EVE		50	60	70	100	125	140
L	mm	1094	1314	1314	1314	1574	1574
H	mm	163	163	163	225	225	225
P	mm	625	625	625	625	625	625

Spazi minimi da rispettare



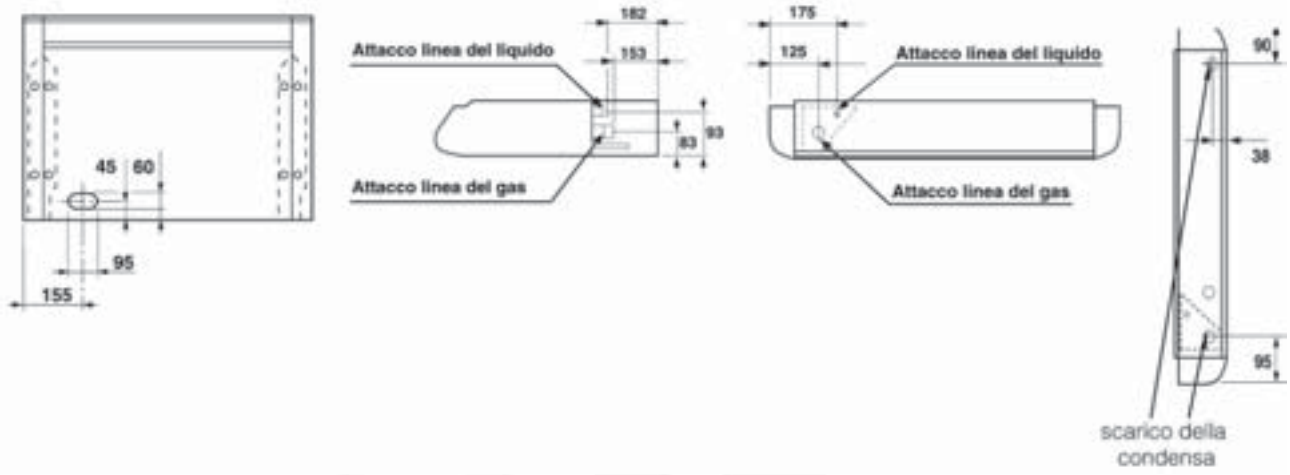
TCS-EVE		50	60	70	100	125	140
A	mm	min. 40					
B	mm	min. 300					
C	mm	min. 500					
D	mm	min. 400					
E	mm	min. 8					
F	mm	min. 2500 - max 3000					

Dima d'installazione



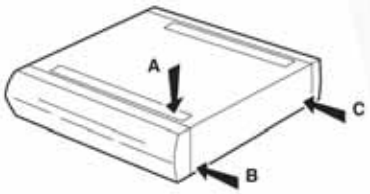
TCS-EVE		50	60	70	100	125	140
A	mm	1094	1314	1314	1314	1574	1574
B	mm	920	1140	1140	1140	1400	1400
C	mm	1010	1230	1230	1230	1490	1490
D	mm	150	150	150	110	110	110
E	mm	220	220	220	280	280	280
F	mm	255	255	255	235	235	235
G	mm	1560	1780	1780	1780	2040	2040

Attacchi idraulici, gas e scarico condensa

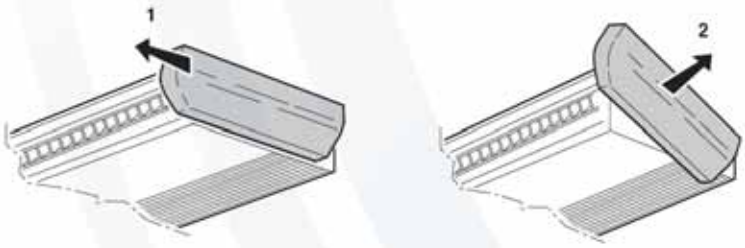


TCS-EVE			50	60	70	100	125	140
Dimensioni attacchi frigoriferi	Liquido	ø mm (")	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")
	Gas	ø mm (")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")
Scarico condensa		øe-mm	25	25	25	25	25	25
Coppia di serraggio	Liquido	N.m.	20	40	40	40	40	40
	Gas	N.m.	80	80	80	100	100	100

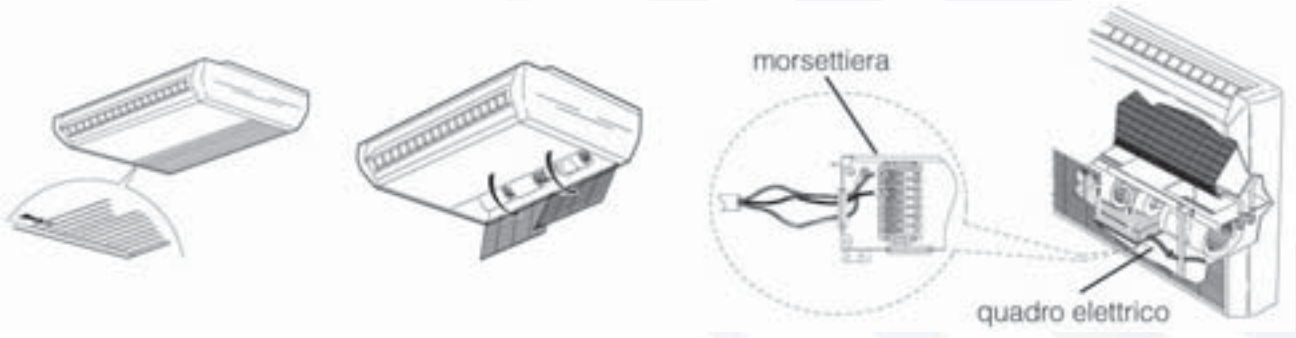
PASSAGGIO DEI COLLEGAMENTI



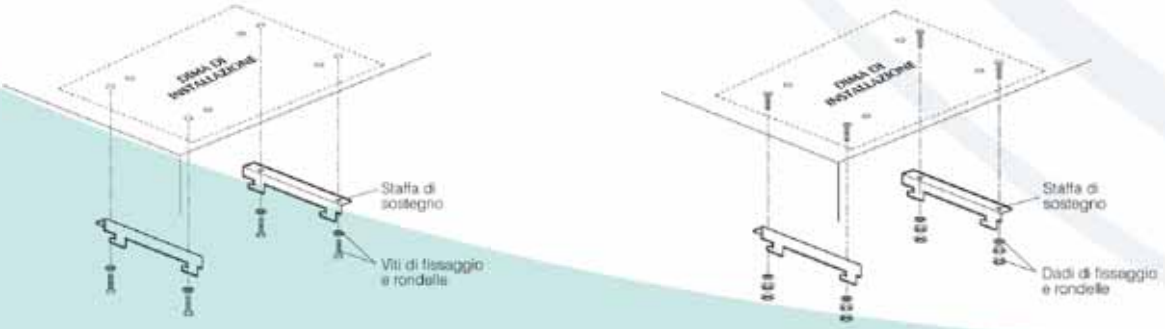
ACCESSO CONNESSIONI FRIGORIFERE



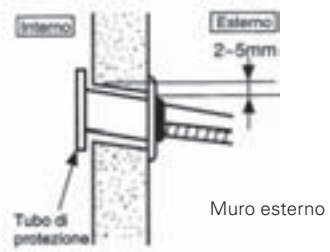
Accesso connessioni elettriche



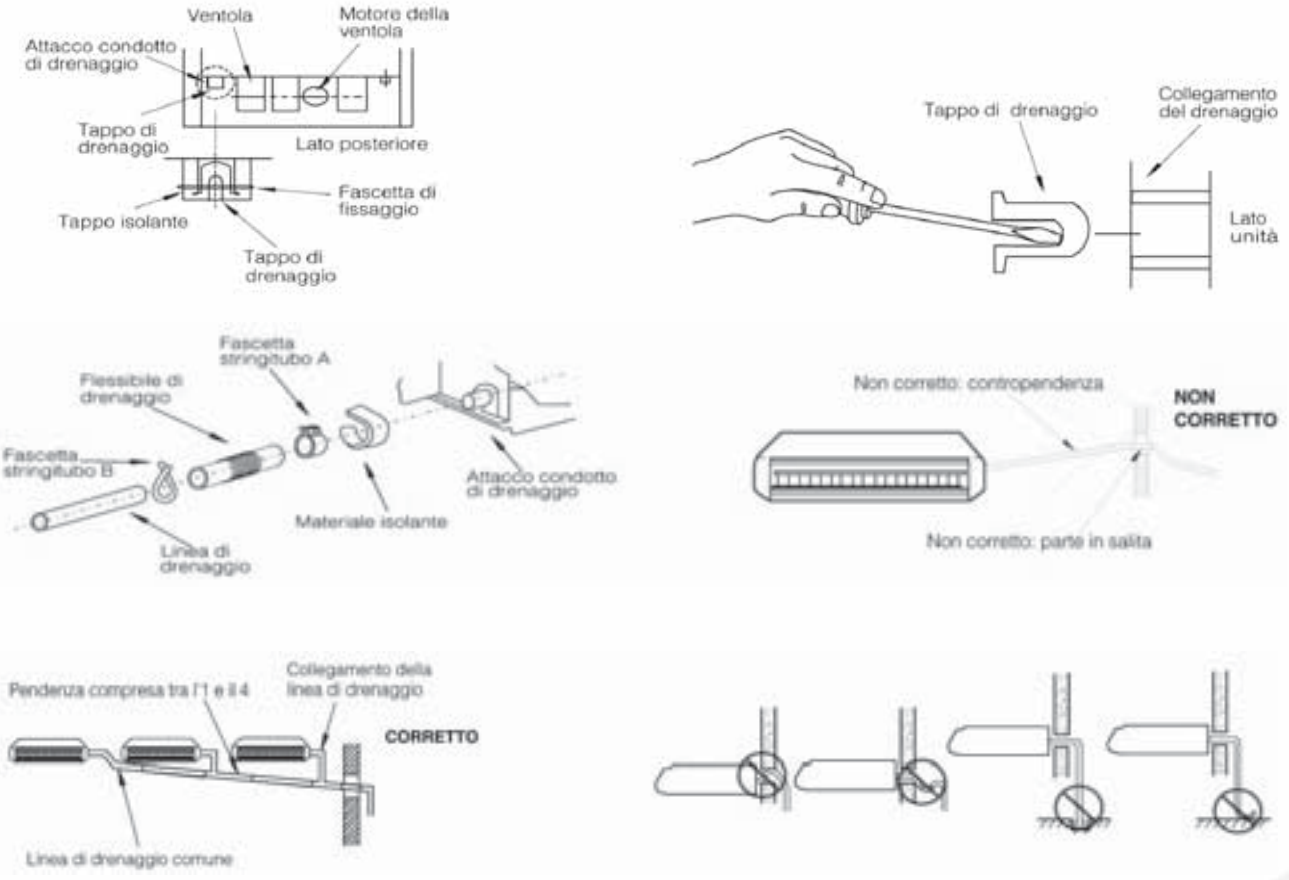
INSTALLAZIONE TCS-EVE



PASSAGGIO DEI COLLEGAMENTI



SCARICO DELLA CONDENSA



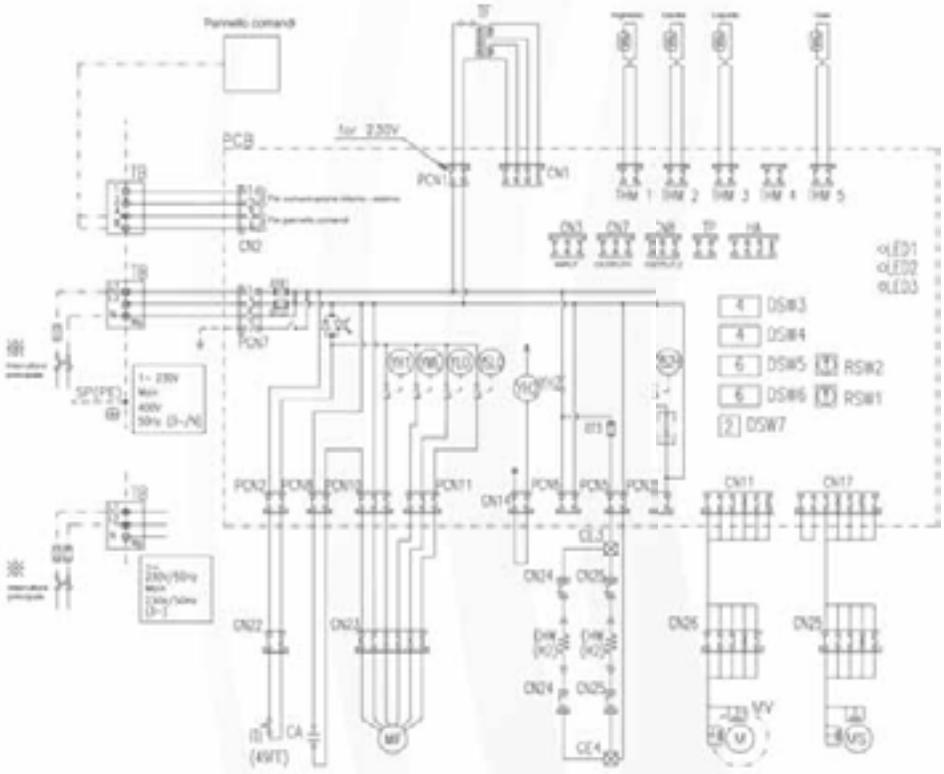
COLLEGAMENTI ELETTRICI
Il climatizzatore TCS-EVE lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente di:
- collegamento alla rete di alimentazione elettrica
- collegamento tra le unità esterna ed interna

IMPOSTAZIONI TCS-EVE

IMPOSTAZIONE MICROINTERRUTTORI UNITÀ INTERNA
Il climatizzatore TCS-EVE deve essere configurato in funzione della tipologia di impianto e dell'unità esterna a cui è abbinato attraverso i microinterruttori posizionati sulla scheda elettronica.
Per il settaggio dei microinterruttori far riferimento al manuale a corredo dell'unità esterna che si sta installando.

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI OPZIONALI
Il climatizzatore TCS-EVE può essere configurato mediante la modifica dei parametri opzionali tramite il pannello comandi.

SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE TCS-EVE



Disposizione componenti nel quadro elettrico

TCS-EVE 50-60-70 TCS-EVE 100-125-140

Disposizione connettori

Impostazioni eseguite in fabbrica

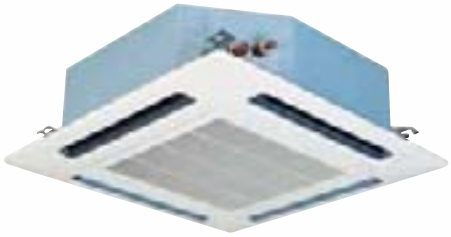
Modello	DSW3	DSW4	DSW5 - RSW2	DSW6 - RSW1	DSW7
TCS-EVE 50					
TCS-EVE 60					
TCS-EVE 70					
TCS-EVE 100					
TCS-EVE 125					
TCS-EVE 140					

■ Indica la posizione dell'interruttore

Legenda

CA	Condensatore della ventola interna
CN 21~26	Connettore
DSW3	Codice di capacità dell'unità
DSW4	Modello
DSW5	N. ciclo refrigerante
DSW6	N. unità interna
DSW7	Ripristino del fusibile/Selezione del controllo remoto
EFR1	Fusibile
EFS1	Fusibile
EHW(H2)	Non disponibile
ITI	Termostato interno del motore della ventola interna
LED 1~3	Codice allarme
MD	Pompa scarico condensa
MIF	Motore della ventola interna
MS	Motore deflettore aria
MV	Valvola di espansione
PCB	Circuito stampato
RCS	Dispositivo di controllo remoto
RSW1	Impostazione n. unità interna
RSW2	Impostazione n. ciclo refrigerante
SA	Assorbitore
TB	Morsettiera
TF	Trasformatore
THM1	Termistore presa d'aria
THM2	Termistore uscita d'aria
THM3	Termistore tubo del liquido
THM5	Termistore tubo del gas
YH2	Relè pompa di scarico condensa
YH1	Relè per velocità ventola ALTA
YME	Relè per velocità ventola MEDIA
YLO	Relè per velocità ventola BASSA
YSLO	Relè per velocità ventola LENTA
Y52H	Relè per riscaldatore elettrico
◎	Morsetti
—⊠—	Connettori
※	A cura dell'installatore
—··—	A cura dell'installatore
- - - -	Terra
———	Collegamenti di fabbrica

SCS-EVE 30-140



SCS-EVE modelli a pompa di calore			30	40	50	60	70	100	125	140
Capacità di raffreddamento nominale (*)		kW	2,8	4,5	5,6	7,1	8	11,2	14,0	16,0
Capacità di riscaldamento nominale (*)		kW	3,2	5,0	6,3	8,5	9,0	12,5	16,0	18,0
Portata d'aria	min	m^3/h	660	720	720	900	1200	1440	1500	1620
	med	m^3/h	720	840	840	1020	1380	1680	1740	1920
	max	m^3/h	780	900	960	1200	1560	1920	2040	2220
Alimentazione elettrica			220-230V, 50 Hz							
Corrente massima assorbita		A	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,7	0,8	1,0
Potenza assorbita totale		W	40	50	50	60	90	110	140	180
Livello sonoro (**) (min/med/max)		dB(A)	28/30/32	28/30/32	28/30/32	28/30/32	30/32/34	35/35/38	35/37/39	36/40/42
Refrigerante			R410A							
Peso netto		kg	24	24	24	24	26	26	29	29

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: raffreddamento: temperatura aria ingresso b.s. 27°C, b.u. 19°C; temperatura aria esterna b.s. 35°C; riscaldamento: temperatura aria ingresso b.s. 20°C; temperatura aria esterna b.s. 7°C., b.u. 6°C. Filtro a rete: pulito - Lunghezza tubazioni frigorifere: 7,5 metri

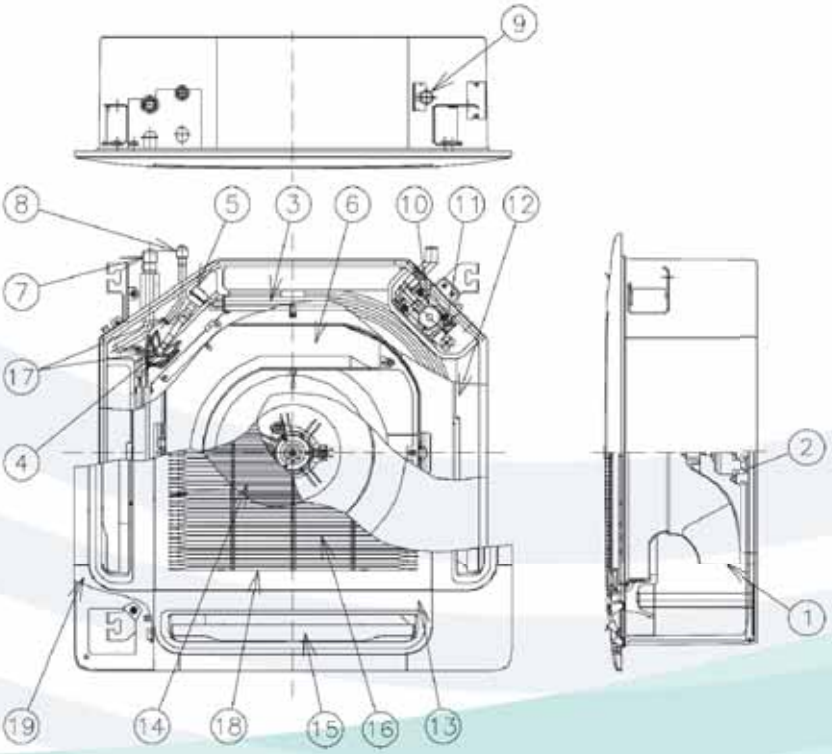
(*) Dipende dall'unità esterna abbinata.
(**) Pressione sonora in campo libero ad 1,5 m al di sotto dell'unità - 1 m dalla feritoia ad impulso - Tensione di alimentazione di rete pari a 230 V.

È necessario ordinare il pannello di copertura P-G23WAVN.

I dati prestazionali vanno integrati con quelli dell'unità esterna della serie SISTEMA abbinata.

Gli abbinamenti possibili sono indicati sul manuale d'installazione dell'unità esterna della serie SISTEMA.

STRUTTURA SCS-EVE



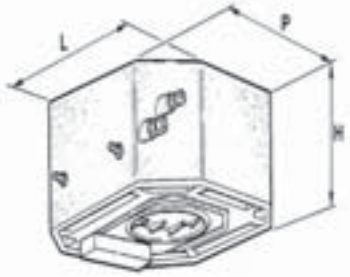
Legenda

1 Ventola
2 Motore della ventola
3 Scambiatore di calore
4 Distributore
5 Valvola di espansione
6 Quadro di comando elettrico
7 Attacco del refrigerante gas
8 Attacco del refrigerante liquido
9 Collegamento tubo di scarico
10 Motore della pompa di drenaggio
11 Interruttore a galleggiante
12 Bacinella di drenaggio
13 Pannello di copertura
14 Filtro dell'aria
15 Uscita aria
16 Ingresso aria
17 Filtro
18 Griglia di ingresso dell'aria
19 Coperchio per sacca d'angolo

INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE SCS-EVE

Dimensioni d'ingombro

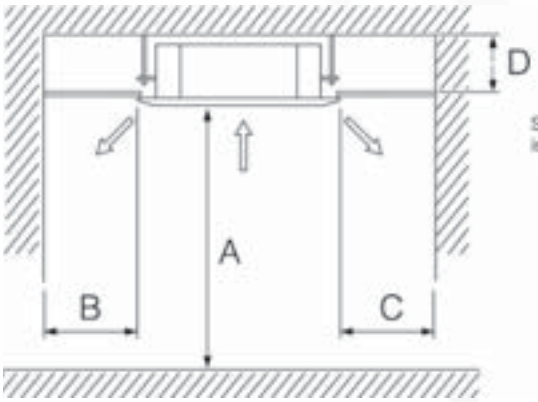
SCS-EVE

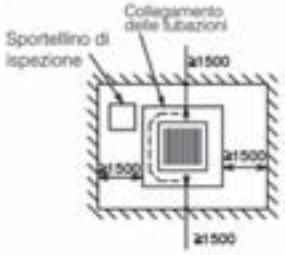


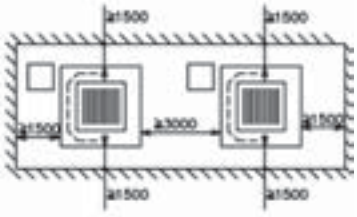
PANNELLO

SCS-EVE			30	40	50	60	70	100	125	140
L	macchina/imballo	mm	840/910	840/910	840/910	840/910	840/910	840/910	840/910	840/910
H	macchina/imballo	mm	248/262	248/262	248/262	248/262	298/312	298/312	298/312	298/312
P	macchina/imballo	mm	840/910	840/910	840/910	840/910	840/910	840/910	840/910	840/910

Spazi minimi da rispettare

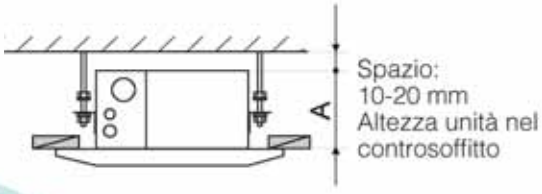




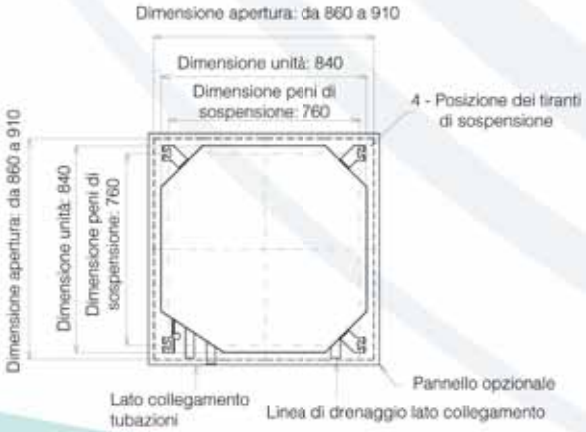


SCS-EVE			30	40	50	60	70	100	125	140
A	max-min	mm	3000-2300							
B	min	mm	1500							
C	min	mm	1500							
D	min	mm	260	260	260	260	310	310	310	310

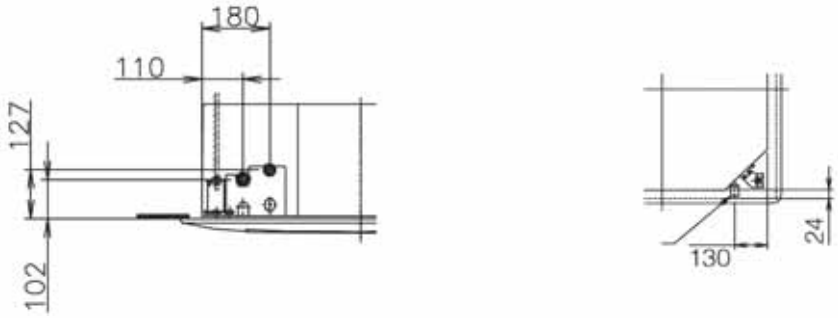
Dima d'installazione



SCS-EVE		30-40-50	60-70-100-125-140
A	mm	248	298

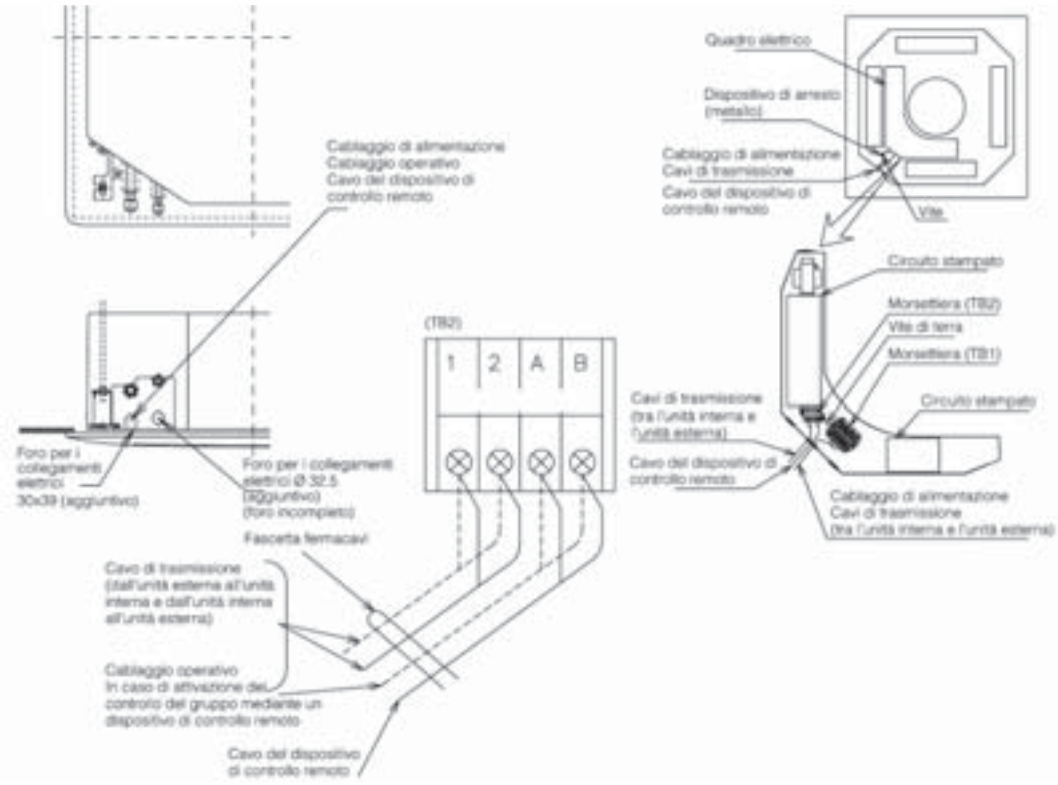

Dimensione apertura: da 860 a 910
Dimensione unità: 840
Dimensione peni di sospensione: 760
4 - Posizione dei tiranti di sospensione
Dimensione apertura: da 860 a 910
Dimensione unità: 840
Dimensione peni di sospensione: 760
Pannello opzionale
Lato collegamento tubazioni
Linea di drenaggio lato collegamento

ATTACCHI IDRAULICI, GAS E SCARICO CONDENSA SCS-EVE

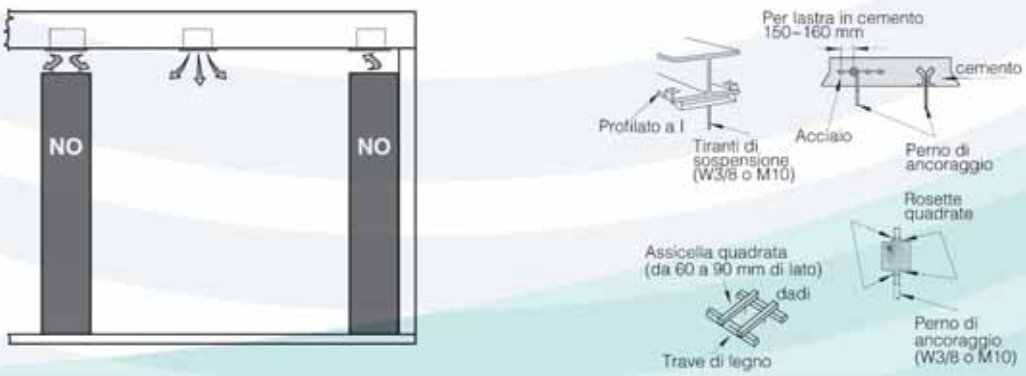


SCS-EVE			30	40	50	60	70	100	125	140
Dimensioni attacchi frigoriferi	Liquido	ø mm (")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")
	Gas	ø mm (")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")
Scarico condensa		øe-mm	32	32	32	32	32	32	32	32
Coppia di serraggio	Liquido	N.m.	20	20	20	40	40	40	40	40
	Gas	N.m.	80	80	80	80	80	100	100	100

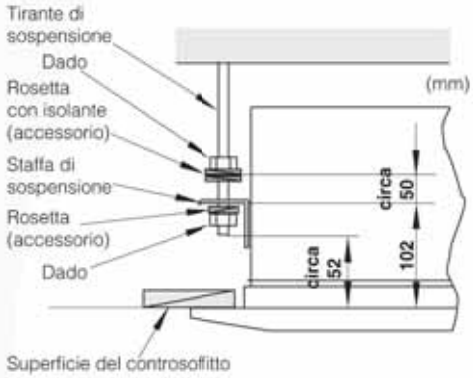
ACCESSO CONNESSIONI ELETTRICHE SCS-EVE

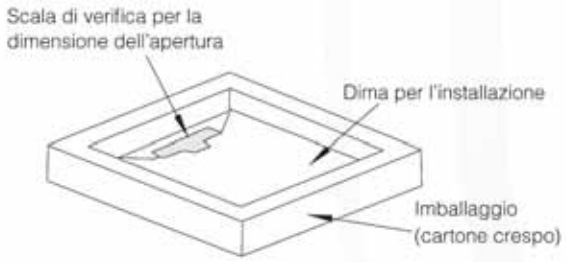


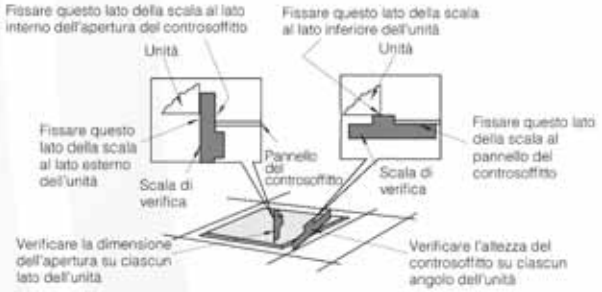
INSTALLAZIONE SCS-EVE



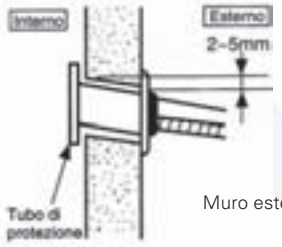
Tiranti di sospensione (4)
Controsoffitto
Linea del liquido
Linea del gas
Staffa di Sospensione
Pannello da installare successivamente
Aprire il foro incompleto per i collegamenti elettrici (Ø 32,5)
Collegamento della linea di drenaggio
Foro per i collegamenti elettrici (30x30)






Fissare questo lato della scala al lato interno dell'apertura del controsoffitto
Fissare questo lato della scala al lato inferiore dell'unità
Unità
Unità
Fissare questo lato della scala al lato esterno dell'unità
Scala di verifica
Pannello del controsoffitto
Scala di verifica
Fissare questo lato della scala al pannello del controsoffitto
Verificare la dimensione dell'apertura su ciascun lato dell'unità
Verificare l'altezza del controsoffitto su ciascun angolo dell'unità

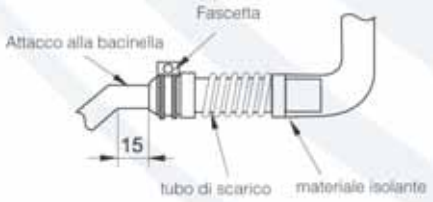
PASSAGGIO DEI COLLEGAMENTI



Muro esterno

SCARICO DELLA CONDENSA

Isolante (non in dotazione)
Apparecchio
Pendenza continua tra l'1 e il 4%
Fermo (a corredo)
Tubo in PVC (non in dotazione)
Linea di drenaggio



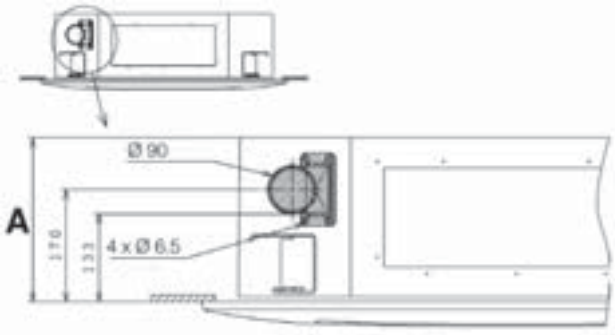
Non corretto: pendenza verso l'alto
NON CORRETTO
Non corretto: parte in salita
Pendenza continua tra l'1 e il 4%
Attacco della linea di drenaggio
CORRETTO
Linea di drenaggio comune

COLLEGAMENTI ELETTRICI
Il climatizzatore SCS-EVE lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente di:
- collegamento alla rete di alimentazione elettrica
- collegamento tra le unità esterna ed interna.

Per effettuare i collegamenti far riferimento a quanto indicato nel manuale dell'unità esterna che si sta installando.

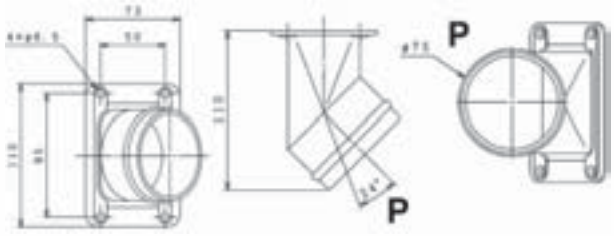
INGRESSO ARIA PULITA SCS-EVE

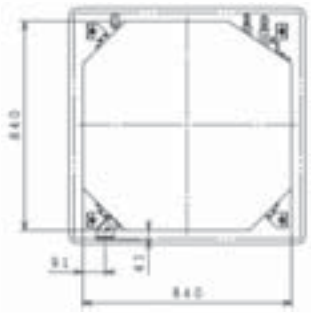
Collegamento del tubo di immissione aria esterna
- L'immissione di aria esterna può essere realizzata collegando il tubo di ingresso dell'aria nella posizione indicata in figura, utilizzando l'apposito accessorio.



SCS-EVE		30-40-50	60-70-100-125-140
A	mm	248	298

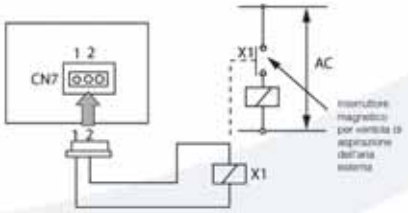
Accessorio PD-75 (non in dotazione)





- L'unità SCS-EVE non è in grado di aspirare aria esterna autonomamente. Deve essere collegata ad un tubo contenente una ventola ed uno smorzatore.
- La ventola del tubo deve essere controllata per funzionare solo quando l'unità è in funzione. Nella figura a lato viene indicato un esempio di controllo elettrico.

Utilizzare un cavo di connessione cod. 4016408 (non in dotazione) per il CN7 della scheda a circuito stampato dell'unità interna. Per ulteriori dettagli far riferimento al Service Manual RIELLO.



- Collegare un filtro dell'aria nel lato di aspirazione del tubo di ingresso di aria esterna in una posizione facile da raggiungere. Isolare il tubo e la parte di collegamento del tubo solo con materiali ignifughi.

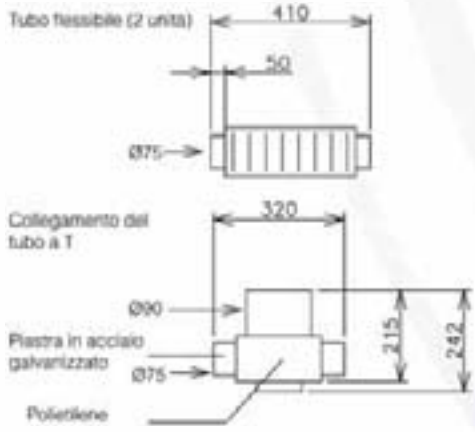
- Installare un pannello d'ispezione sotto la ventola del tubo per consentire la manutenzione del filtro dell'aria e dello smorzatore, come indicato al punto 6.

Nel caso in cui la ventola del tubo sia più larga rispetto al limite della quantità di ingresso dell'aria esterna, utilizzare sempre uno smorzatore per regolare la quantità d'aria.

La resistenza del tubo della parte di ingresso dell'aria esterna dovrà corrispondere a quella indicata nella figura a lato. Utilizzare questo schema come linea guida per la scelta della ventola del tubo.

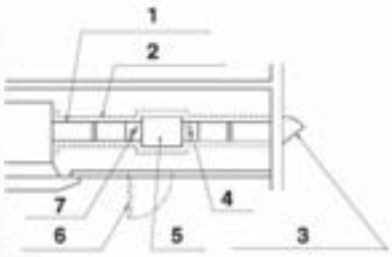
La quantità massima di aria esterna aspirata è il 20% della portata d'aria dell'unità interna. Nel caso in cui venisse prelevata una quantità di aria esterna superiore a tale limite, potrebbe verificarsi la condensazione dell'acqua sulla superficie inferiore della bacinella di drenaggio (foro di ingresso aria), con i problemi che ne conseguono. Attenersi sempre ai valori limite indicati nel grafico.
L'accessorio PD-75 (non in dotazione) può essere installato su entrambi i lati.

Collegamento mediante kit a T
Il kit di collegamento del tubo a T semplifica i collegamenti tra l'ingresso dell'aria esterna ed il tubo di collegamento. La figura seguente illustra le due parti principali del kit.

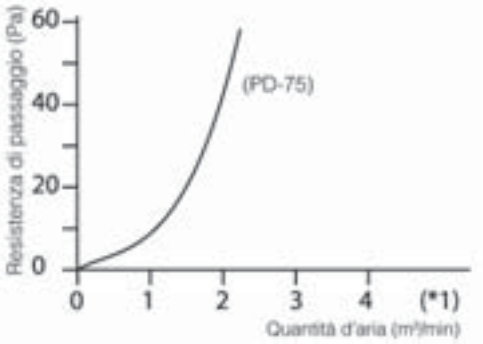


Notare che il diametro della T è superiore (Ø 90 mm).

Quando si utilizza il kit di collegamento del tubo a T, la resistenza del tubo della parte di ingresso dell'aria esterna verrà aumentata come illustrato nella figura a lato. Utilizzare questo schema come linea guida per la scelta della ventola del tubo.



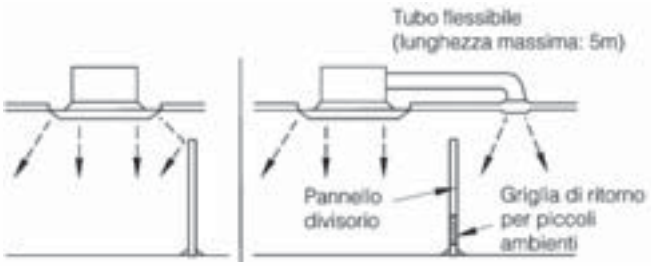
Componenti (non in dotazione)
1 Tubo (solo in materiale non combustibile)
2 Isolamento termico (materiale ignifugo)
3 Cappa di ingresso aria esterna con galleria (tipo di cappa protetta dagli sgocciolii)
4 Filtro dell'aria
5 Ventola del tubo
6 Pannello di ispezione
7 Smorzatore

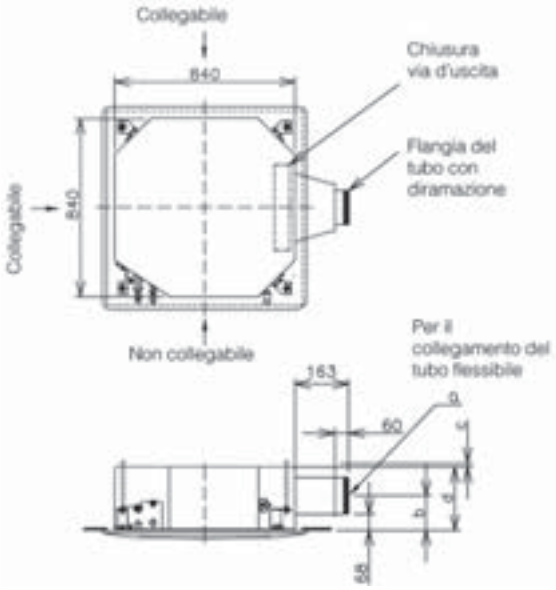


(*1) Installazione della cassetta di giunzione su un lato.

(*1) Installazione della cassetta di giunzione su un lato.
(*2) Installazione della cassetta di giunzione su entrambi i lati.

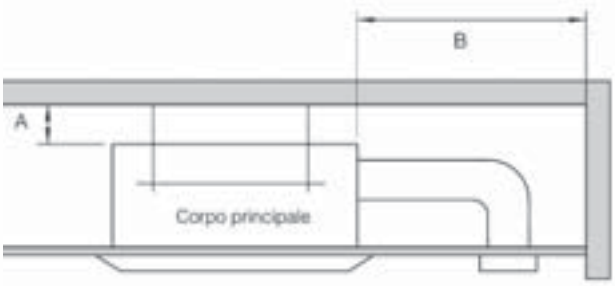
CANALIZZAZIONE DELL'ARIA SCS-EVE





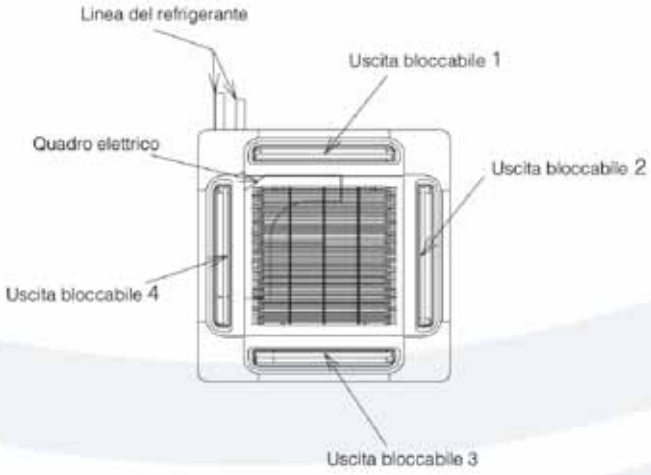
Dimensioni del raccordo

SCS-EVE		30-40-50	60-70-100-125-140
a	mm	150	200
b	mm	155	180
c	mm	9	6
d	mm	248	298



Spazio di rispetto

		Pareti e pilastri	
		Materiali combustibili	Materiali non combustibili
A	cm	minimo 10	minimo 5
B	cm	minimo 100	minimo 60



IMPOSTAZIONI SCS-EVE

Impostazione microinterruttori unità interna
Il climatizzatore SCS-EVE deve essere configurato in funzione della tipologia di impianto e dell'unità esterna a cui è abbinato attraverso i microinterruttori posizionati sulla scheda elettronica. Per l'accesso alla scheda elettronica, far riferimento a quanto indicato al capitolo "Informazioni per l'installazione".
Per il settaggio dei microinterruttori far riferimento al manuale a corredo dell'unità esterna che si sta installando.

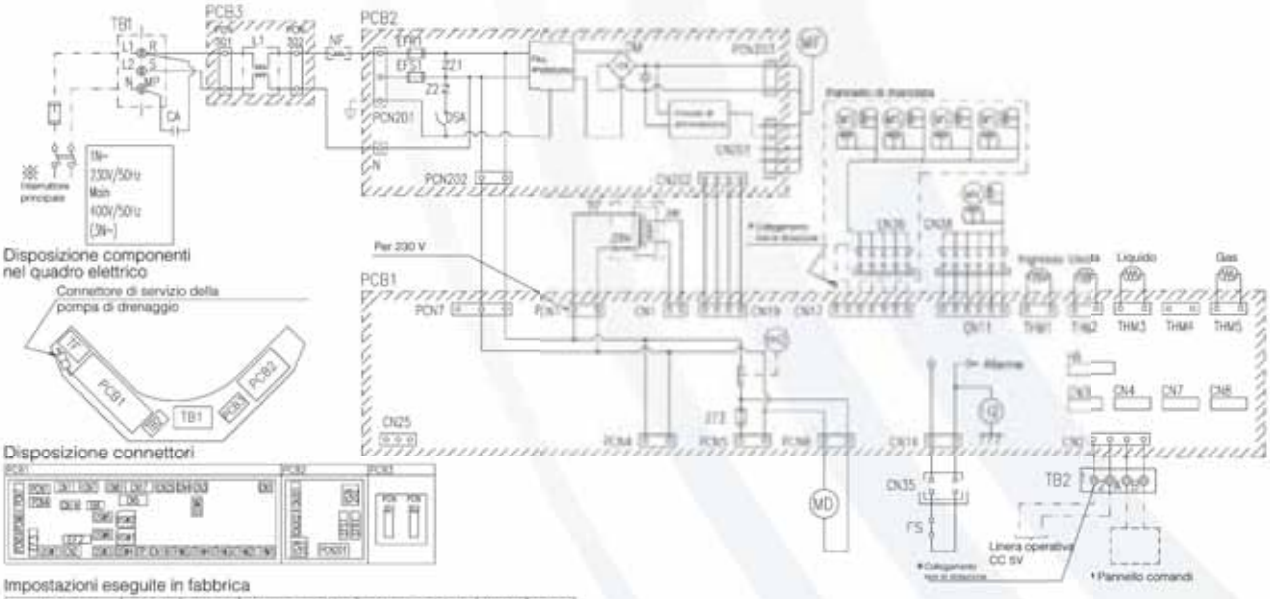
Impostazione dei parametri opzionali
Il climatizzatore SCS-EVE può essere configurato mediante la modifica dei parametri opzionali tramite il pannello comandi. Per le modalità di accesso e modifica dei parametri opzionali, far riferimento al Service Manual ed al Servizio Tecnico di Assistenza RIELLO.

Impostazione dell'alta velocità della ventola
La portata d'aria può essere modificata in funzione dell'altezza del soffitto impostando il parametro opzionale C5.

Altezza del soffitto		Impostazione del dispositivo di controllo remoto
SCS-EVE 30 - 60	SCS-EVE 70 - 140	
Meno di 2,7 m	Meno di 3,2 m	Standard = 00
Da 2,7 a 3,0 m	Da 3,2 a 3,6 m	Alta velocità 1 = 01
Da 3,0 a 3,5 m	Da 3,6 a 4,2 m	Alta velocità 2 = 02

Per le modalità di accesso ed impostazione del parametro C5 fare riferimento al Manuale utente del comando remoto (RC-16E o RCM-16E).

SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE SCS-EVE



Impostazioni eseguite in fabbrica

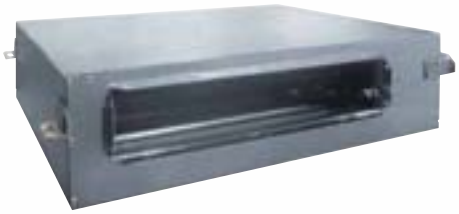
Modello	DSW3	DSW4	DSW5 - RSW2	DSW6 - RSW1	DSW7	DSW8
SCS-EVE 30						
SCS-EVE 40						
SCS-EVE 50						
SCS-EVE 60						
SCS-EVE 70						
SCS-EVE 100						
SCS-EVE 125						
SCS-EVE 140						

■ Indica la posizione dell'interruttore

Legenda

CA	Condensatore ventilatore interna
CN1~202	Connettori del circuito stampato
CN27~38	Connettore
DSW3	Codice di capacità dell'unità
DSW4	Modello
DSW5	N. ciclo refrigerante
DSW6	N. unità interna
DSW7	Ripristino del fusibile/Selezione del controllo remoto
DSW8	Non utilizzato
EF2-3	Fusibile
EFR1	Fusibile
EFS1	Fusibile
FS	Interruttore
MD	Pompa scarico condensa
MIF	Motore della ventola interna
MS	Motore deflettore aria
MV	Valvola di espansione
NF	Filtro antidisturbo
PCB1,2,3	Circuito stampato
PCN1~203	Connettori del circuito stampato
RSW1	Impostazione n. unità interna
RSW2	Impostazione n. ciclo refrigerante
TB1,2	Morsettiera
TF	Trasformatore
THM 1	Termistore presa d'aria
THM 2	Termistore uscita d'aria
THM 3	Termistore tubo del liquido
THM 5	Termistore tubo del gas
YH2	Relè pompa di scarico condensa
—⊠—	Connettori
※	A cura dell'installatore
—··—	A cura dell'installatore
- - - -	Terra
———	Collegamenti di fabbrica

CCS-EVE 20-40



CCS-EVE modelli a pompa di calore		20	30	40
Capacità di raffreddamento nominale (*)	kW	2,2	2,8	4,5
Capacità di riscaldamento nominale (*)	kW	2,5	3,2	5,0
Portata d'aria SP-00 (min/med/max)	m^3/min	7/8/8	7/8/8	9/10/10
Alimentazione elettrica			220-230V, 50 Hz	
Pressione statica (SP-01/SP-00(**)/SP-02)	Pa	45/25/25	45/25/25	45/25/25
Potenza assorbita totale	W	80	80	100
Livello sonoro (***) (min/med/max)	dB(A)	30/33/33	30/33/33	31/34/34
Refrigerante			R410A	
Peso netto	kg	29,5	29,5	29,5

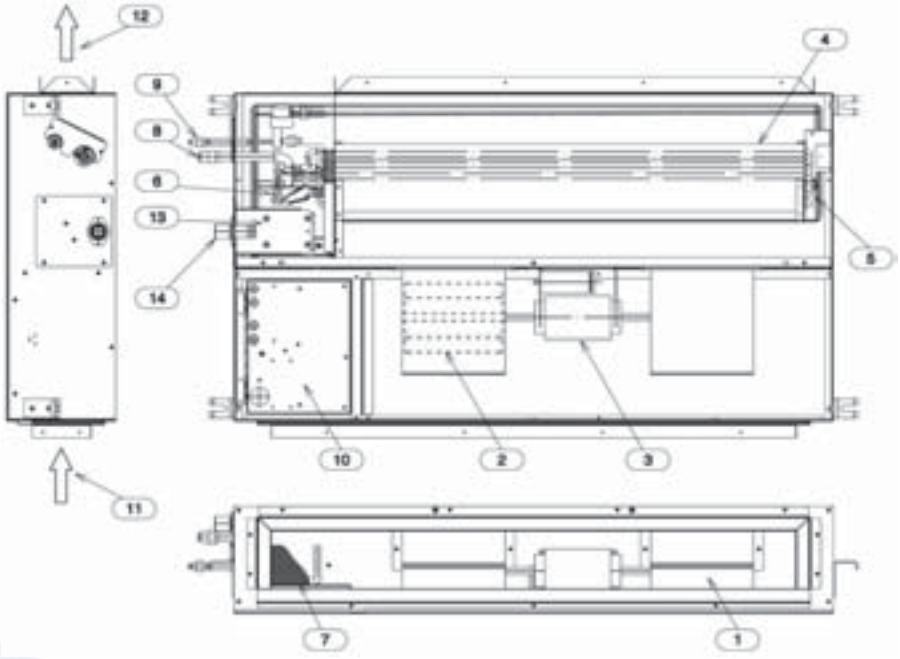
Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: raffreddamento: temperatura aria ingresso b.s. 27°C, b.u. 19°C; temperatura aria esterna b.s. 35°C; riscaldamento: temperatura aria ingresso b.s. 20°C; temperatura aria esterna b.s. 7°C., b.u. 6°C. Filtro a rete: pulito - Lunghezza tubazioni frigorifere: 7,5 metri

(*) Dipende dall'unità esterna abbinata.
(**) Impostazione di fabbrica.
(***) Pressione sonora a 1,5 m fianco unità con 1 m di canale di aspirazione e 2 m in mandata, senza controsoffittatura - Tensione di alimentazione di rete pari a 230 V.

I dati prestazionali vanno integrati con quelli dell'unità esterna della serie SISTEMA abbinata.

Gli abbinamenti possibili sono indicati sul manuale d'installazione dell'unità esterna della serie SISTEMA.

STRUTTURA CCS-EVE 20-30-40

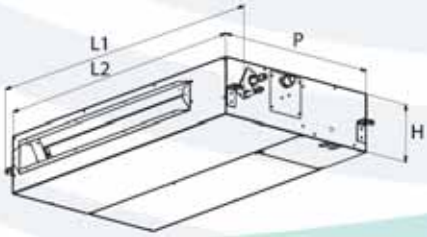


Legenda

1 Gruppo motoventilante
2 Ventilatore
3 Motore del ventilatore
4 Scambiatore di calore
5 Tubo capillare
6 Filtro
7 Filtro dell'aria
8 Connessione circuito gas refrigerante
9 Connessione circuito liquido refrigerante
10 Quadro elettrico di comando
11 Aspirazione aria
12 Mandata aria
13 Pompa di scarico condensa
14 Drenaggio della condensa

INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE CCS-EVE 20-30-40

Dimensioni d'ingombro



CCS-EVE		20	30	40
H	mm		198	
P	mm		600	
L1	mm		1174	
L2	mm		1084	
Volume imballo	m^3		0,18	

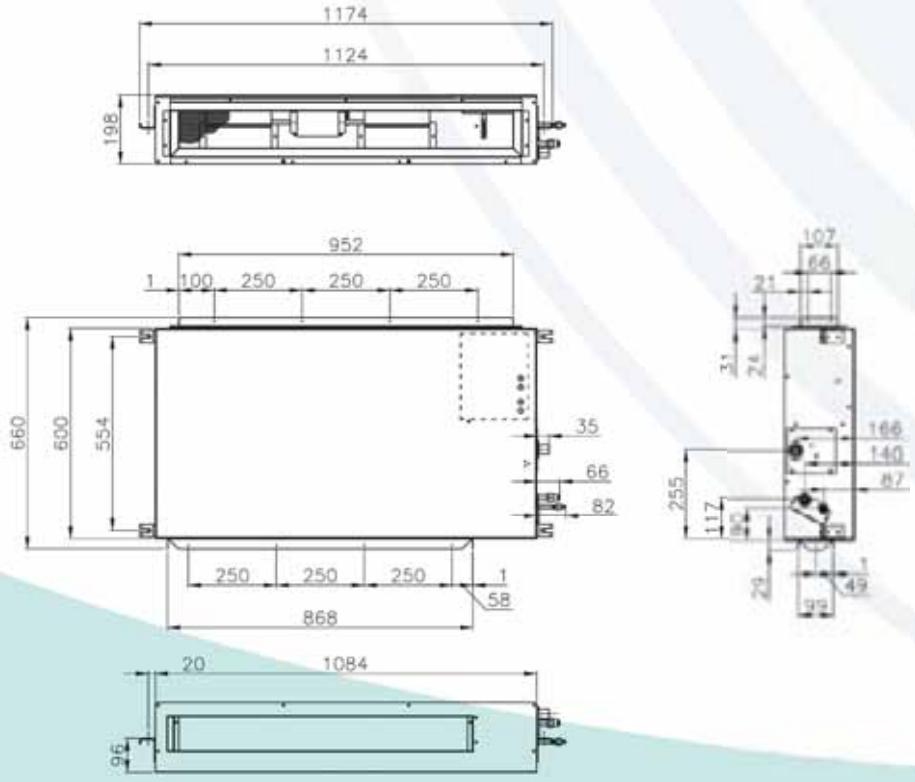
Spazi minimi da rispettare

CCS-EVE		20	30	40
A	mm		min 100	
B	mm		min 1000	
C	mm		min 300	
D	mm		min 1000	
E	mm		1174	
F	mm		1124	
G	mm		1084	
H	mm		554	
I	mm		600	
J	mm		10	
K	mm		96	
L	mm		198	

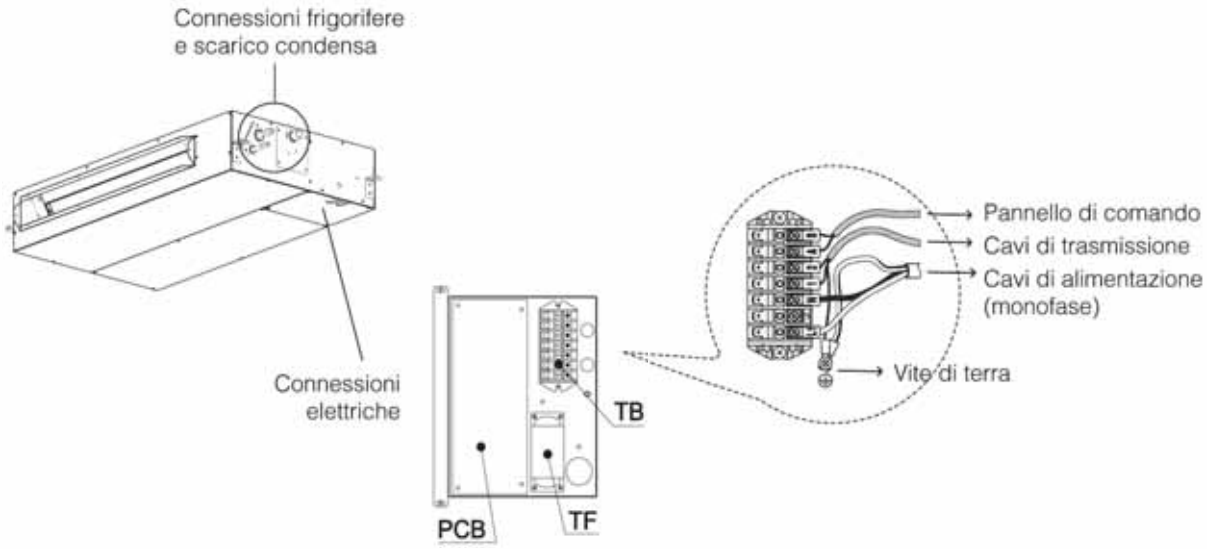
Attacchi frigoriferi

CCS-EVE			20	30	40
A		mm		255	
B		mm		117	
C		mm		90	
D		mm		86	
E		mm		140	
F		mm		166	
G		mm		82	
H		mm		66	
I		mm		35	
Attacchi frigoriferi	Liquido-Gas	mm(")		6,35(1/4") - 12,7(1/2")	
Scarico condensa ø esterno		mm		32	
Coppia serraggio	Liquido/Gas	N.m.		13,7-18,6 / 44,1-53,9	

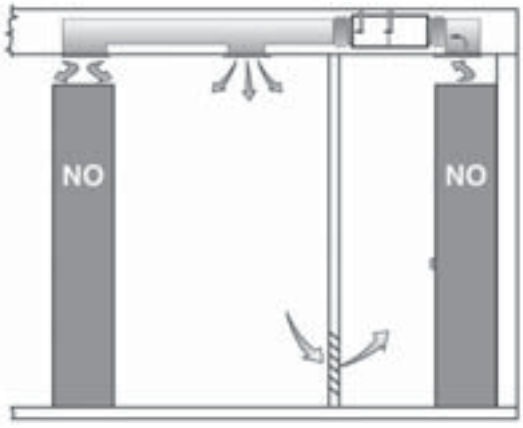
Dimensioni

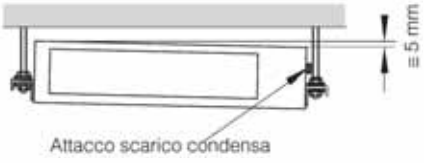


Accesso alle connessioni



INSTALLAZIONE CCS-EVE 20-30-40

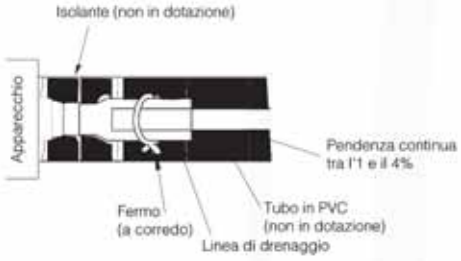




PASSAGGIO DEI COLLEGAMENTI
Per l'uscita dei collegamenti attraverso il muro esterno:
- Praticare un foro nella parete (Ø 65 mm) e inserire un tubo di plastica di protezione.

Assicurarsi che il tratto di parete non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche.

SCARICO DELLA CONDENSA

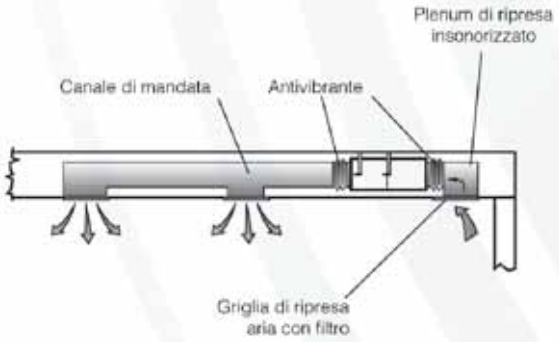


COLLEGAMENTI ELETTRICI

Il climatizzatore CCS-EVE lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente di:
- collegamento alla rete di alimentazione elettrica
- collegamento tra le unità esterna ed interna.

Per effettuare i collegamenti far riferimento a quanto indicato nel manuale dell'unità esterna che si sta installando.

CANALIZZAZIONE DELL'ARIA CCS-EVE 20-30-40

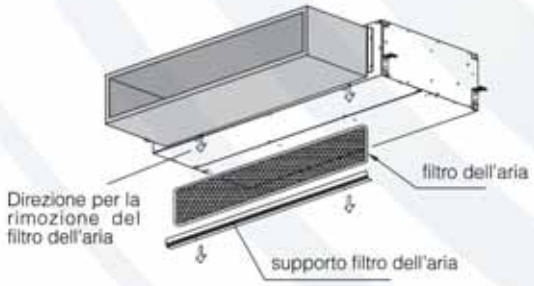


FILTRO DELL'ARIA CCS-EVE 20-30-40

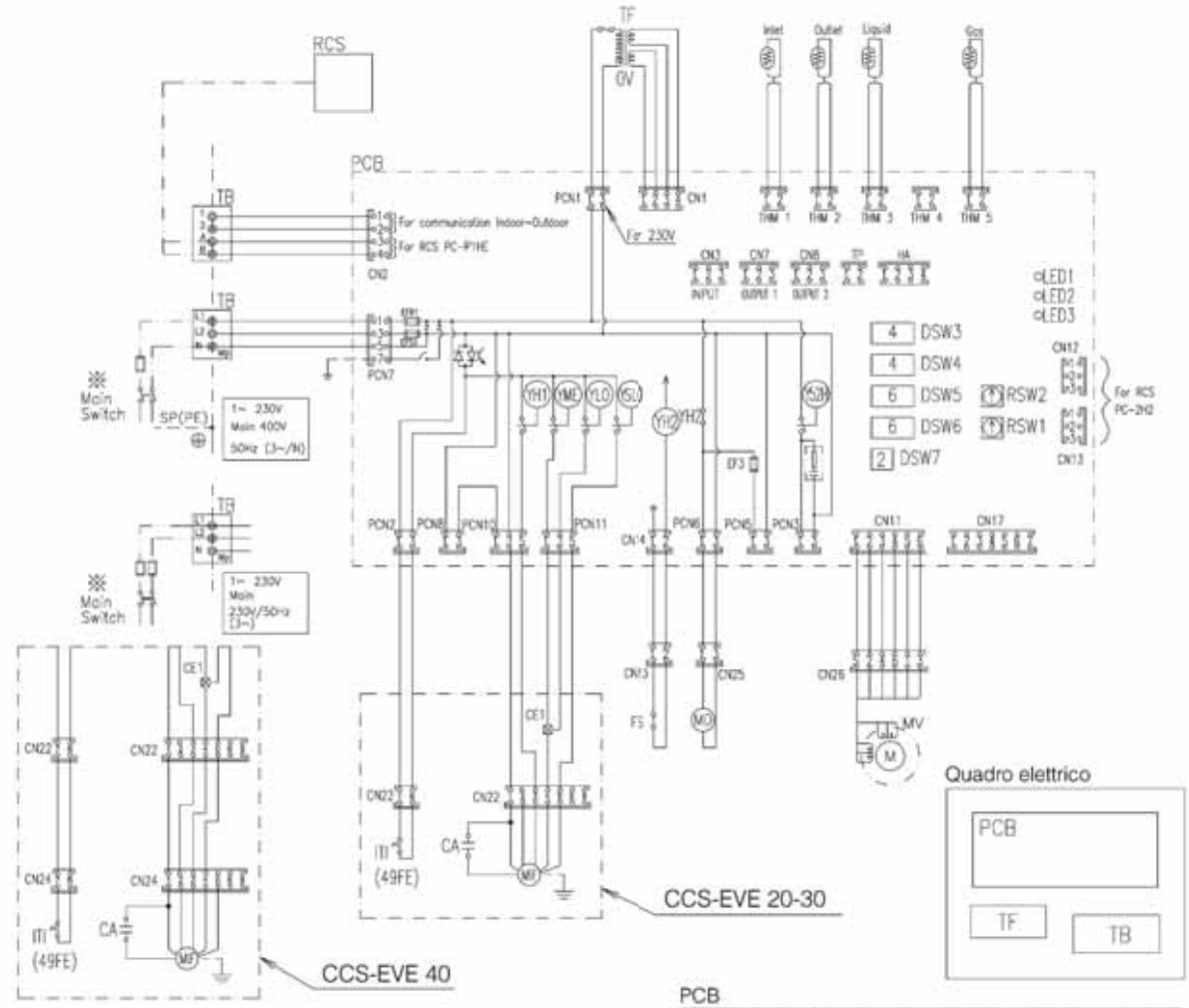
Il climatizzatore CCS-EVE viene fornito completo di filtro dell'aria sul lato aspirazione.
Per rimuovere o reinstallare il filtro seguire le indicazioni riportate al successivo capitolo "Manutenzione".

A seconda del tipo di installazione si consiglia di attenersi alle seguenti indicazioni:
- nel caso non sia applicato alcun canale di aspirazione, mantenere il filtro dell'aria in posizione standard (Fig.1)
- nel caso opposto, si consiglia di spostare il filtro dell'aria in dotazione nel punto di ingresso del canale di aspirazione (Fig.2.)

Se le dimensioni del filtro in dotazione non sono compatibili con quelle del canale di aspirazione, occorre dotarsi di un filtro opportunamente dimensionato (non fornito).



SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE CCS-EVE 20-30-40

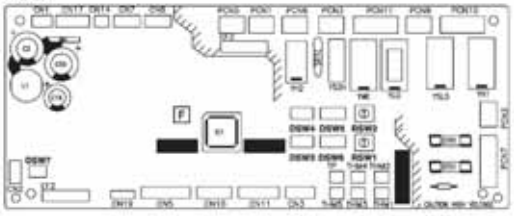


Impostazioni eseguite in fabbrica

Modello	DSW3	DSW4	DSW5 - RSW2	DSW6 - RSW1	DSW7
CCS-EVE 20					
CCS-EVE 30					
CCS-EVE 40					

■ Indica la posizione dell'interruttore

PCB



Legenda

CA	Condensatore ventilatore interno
CN20~24	Connettore
DSW3	Codice di capacità dell'unità
DSW4	Modello
DSW5	N. ciclo refrigerante
DSW6	N. unità interna
DSW7	Ripristino del fusibile/Selezione del controllo remoto
EFR1	Fusibile
EFS1	Fusibile
FS	Interruttore
ITI	Termostato interno del motore della ventola interna
MD	Pompa scarico condensa
MIF	Motore della ventola interna
MV	Valvola di espansione
LED1~3	Codice allarme
PCB	Circuito stampato
RCS	Dispositivo di controllo remoto
RSW1	Impostazione n. unità interna
RSW2	Impostazione n. ciclo refrigerante
SSW	Dispositivo di comando a scorrimento
TB	Morsettiera
TF	Trasformatore
THM1	Termistore presa d'aria
THM2	Termistore uscita d'aria
THM3	Termistore tubo del liquido
THM5	Termistore tubo del gas
YH2	Relè pompa di scarico condensa
YH1	Relè per velocità ventola ALTA
YME	Relè per velocità ventola MEDIA
YLO	Relè per velocità ventola BASSA
YSLO	Relè per velocità ventola LENTA
Y52H	Relè per riscaldatore elettrico
◎	Terminale
—⊠—	Connettori
※	A cura dell'installatore
—··—	A cura dell'installatore
- - - -	Terra
———	Collegamenti di fabbrica

CCS-EVE 50-140

CCS-EVE modelli a pompa di calore		50	60	70	100	125	140
Capacità di raffreddamento nominale (*)	kW	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0
Capacità di riscaldamento nominale (*)	kW	6,3	8,5	9,0	12,5	16,0	18,0
Portata d'aria SP-00 (min/med/max)	m^3/min	13/15/16	15/17/19	17/20/22	25/28/30	28/32/35	29/33/36
Alimentazione elettrica		220-230V, 50 Hz					
Pressione statica (SP-01/SP-00(**)/SP-02)	Pa	80/50/25	80/50/25	120/80/40	120/80/25	120/80/25	120/80/25
Potenza assorbita totale	W	210	240	260	260	380	380
Livello sonoro (***) (min/med/max)	dB(A)	29/31/33	30/33/35	31/35/35	35/36/37	36/38/39	38/39/40
Refrigerante		R410A					
Peso netto	kg	35	37	37	48	49	49

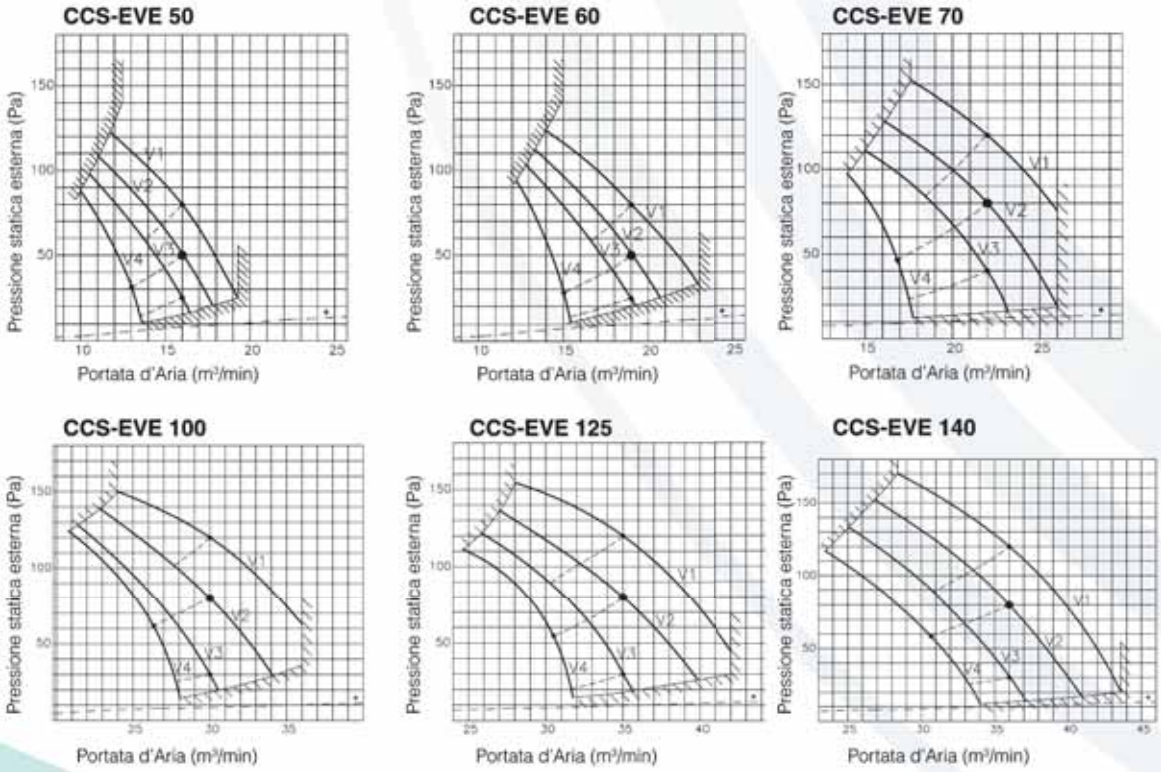
Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: raffreddamento: temperatura aria ingresso b.s. 27°C, b.u. 19°C; temperatura aria esterna b.s. 35°C; riscaldamento: temperatura aria ingresso b.s. 20°C; temperatura aria esterna b.s. 7°C., b.u. 6°C. Filtro a rete: pulito - Lunghezza tubazioni frigorifere: 7,5 metri

(*) Dipende dall'unità esterna abbinata.
(**) Impostazione di fabbrica.
(***) Pressione sonora a 1,5 m fianco unità con 1 m di canale di aspirazione e 2 m in mandata, senza controsoffittatura - Tensione di alimentazione di rete pari a 230 V.

I dati prestazionali vanno integrati con quelli dell'unità esterna della serie SISTEMA abbinata.

Gli abbinamenti possibili sono indicati sul manuale d'installazione dell'unità esterna della serie SISTEMA.

PRESTAZIONI DELLA VENTOLA CCS-EVE 50-140

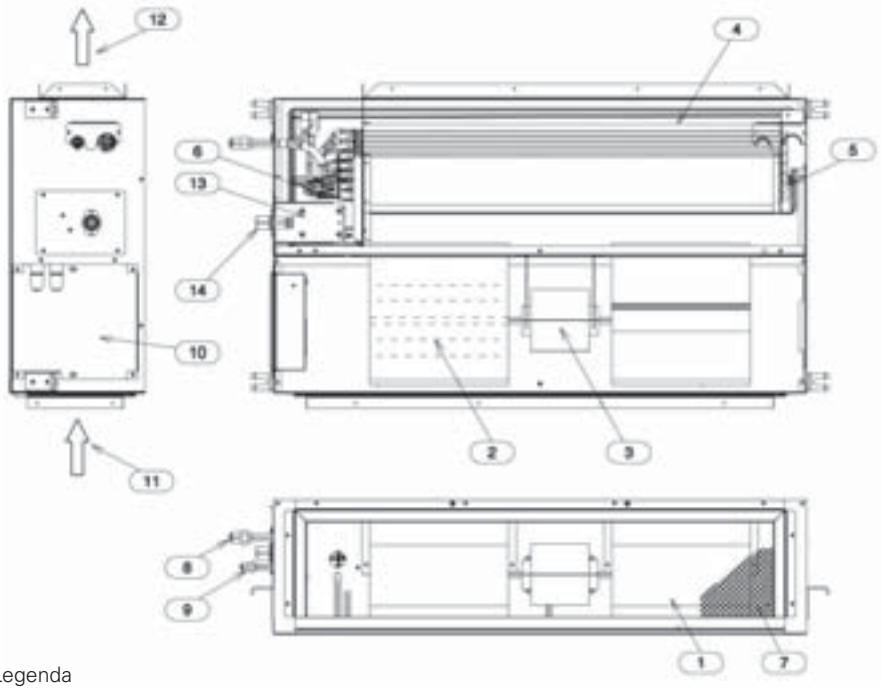


Le impostazioni della pressione statica SP-01, SP-00 e SP-02 sono effettuabili dal pannello di comando.

I dati prestazionali vanno integrati con quelli dell'unità esterna della serie SISTEMA abbinata.

Gli abbinamenti possibili sono indicati nella parte relativa all'unità esterna della serie SISTEMA.

STRUTTURA CCS-EVE 50-140

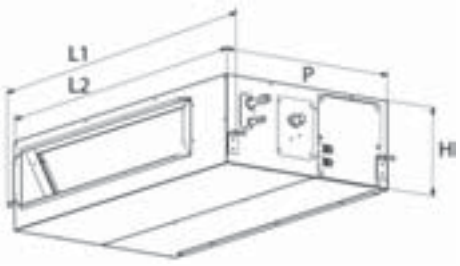


Legenda

1 Gruppo motoventilante
2 Ventilatore
3 Motore del ventilatore
4 Scambiatore di calore
5 Tubo capillare
6 Filtro
7 Filtro dell'aria
8 Connessione circuito gas refrigerante
9 Connessione circuito liquido refrigerante
10 Quadro elettrico di comando
11 Aspirazione aria
12 Mandata aria
13 Pompa di scarico condensa
14 Drenaggio della condensa

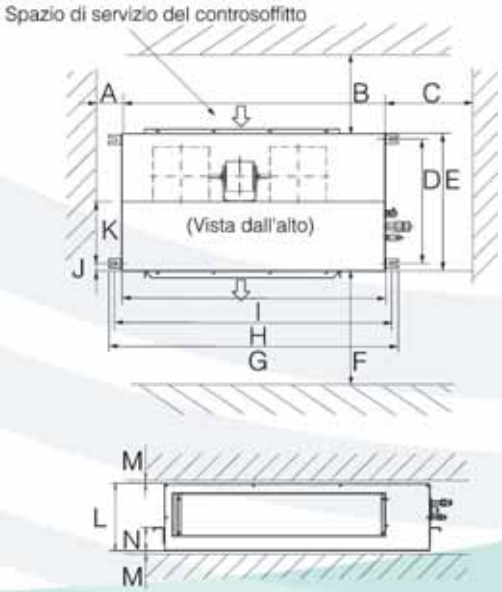
INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE CCS-EVE 50-140

Dimensioni d'ingombro



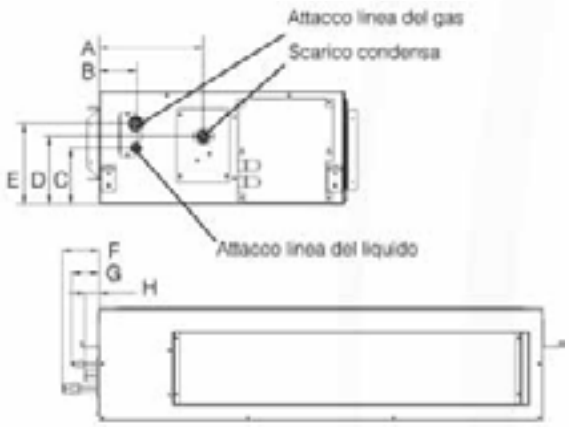
CCS-EVE		50	60	70	100	125	140
H	mm			275			
P	mm			600			
L1	mm		1174			1564	
L2	mm		1084			1474	
Volume imballo	m^3		0,25			0,33	

Spazi minimi da rispettare



CCS-EVE		50	60	70	100	125	140
A	mm			min 100			
B	mm			min 1000			
C	mm			min 300			
D	mm			554			
E	mm			600			
F	mm			min 1000			
G	mm		1174			1564	
H	mm		1124			1514	
I	mm		1084			1474	
J	mm			35			
K	mm			275			
L	mm			275			
M	mm			10			
N	mm			96			

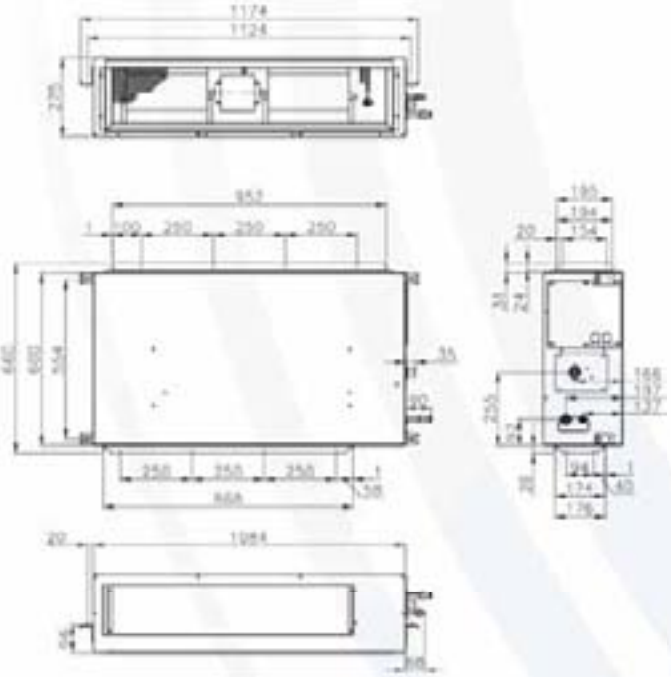
Attacchi idraulici, gas e scarico condensa



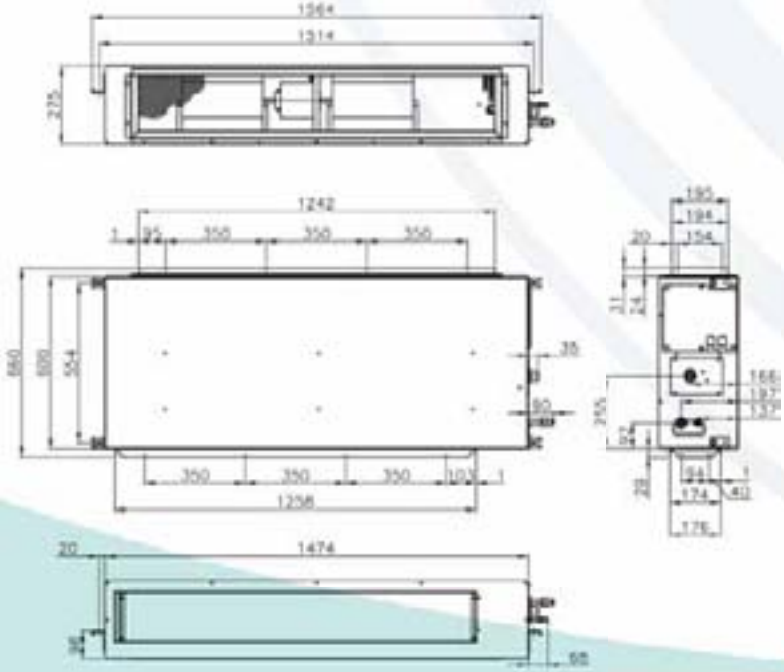
CCS-EVE			50	60	70	100	125	140
A		mm			255			
B		mm			92			
C		mm			137			
D		mm			166			
E		mm			197			
F		mm			90			
G		mm			68			
H		mm			35			
Attacchi frigoriferi	Liquido-Gas	mm(")	6,35(1/4") - 15,88(5/8")		9,53(3/8") - 15,88(5/8")			
Scarico condensa ø esterno		mm			32			
Coppia serraggio	Liquido-Gas	N.m.	20 - 80		40 - 80			

Dimensioni

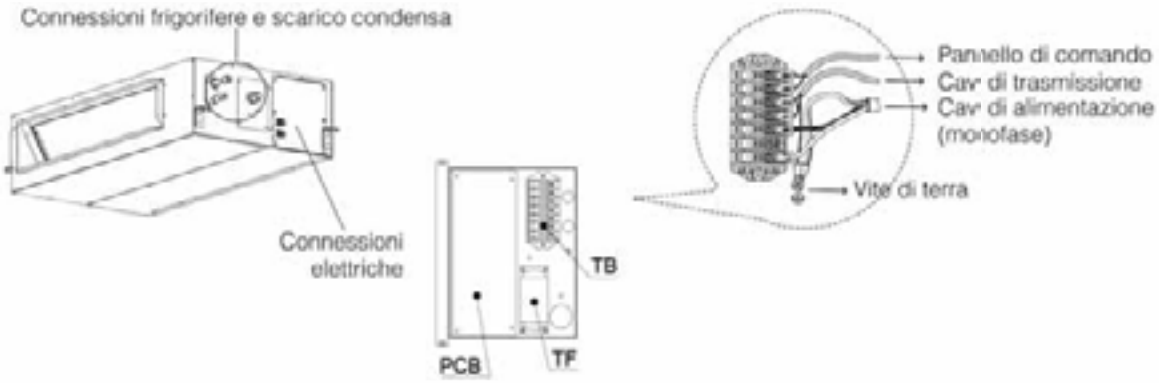
CCS-EVE 50-70



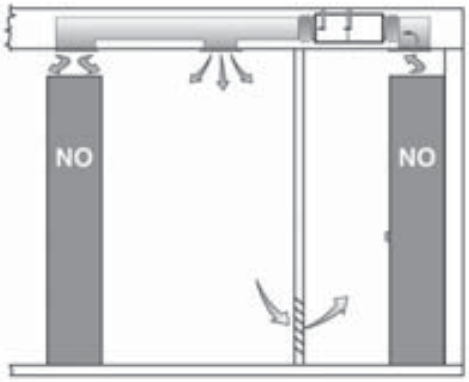
CCS-EVE 80-140

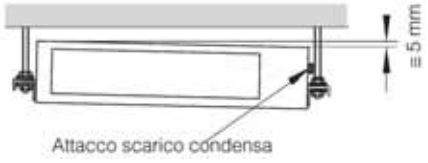


Accesso alle connessioni elettriche



INSTALLAZIONE CCS-EVE 50-140



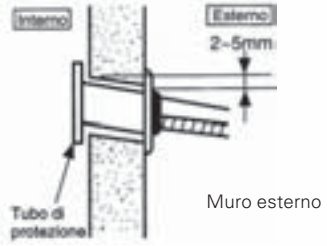


PASSAGGIO DEI COLLEGAMENTI

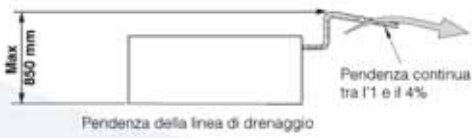
Per l'uscita dei collegamenti attraverso il muro esterno:

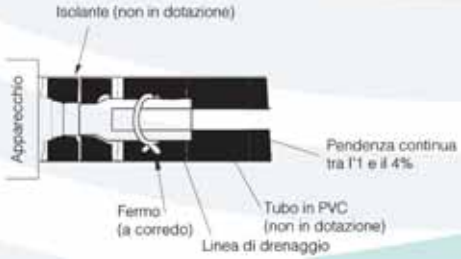
- Praticare un foro nella parete (Ø 65 mm) e inserire un tubo di plastica di protezione.

Assicurarsi che il tratto di parete non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche.



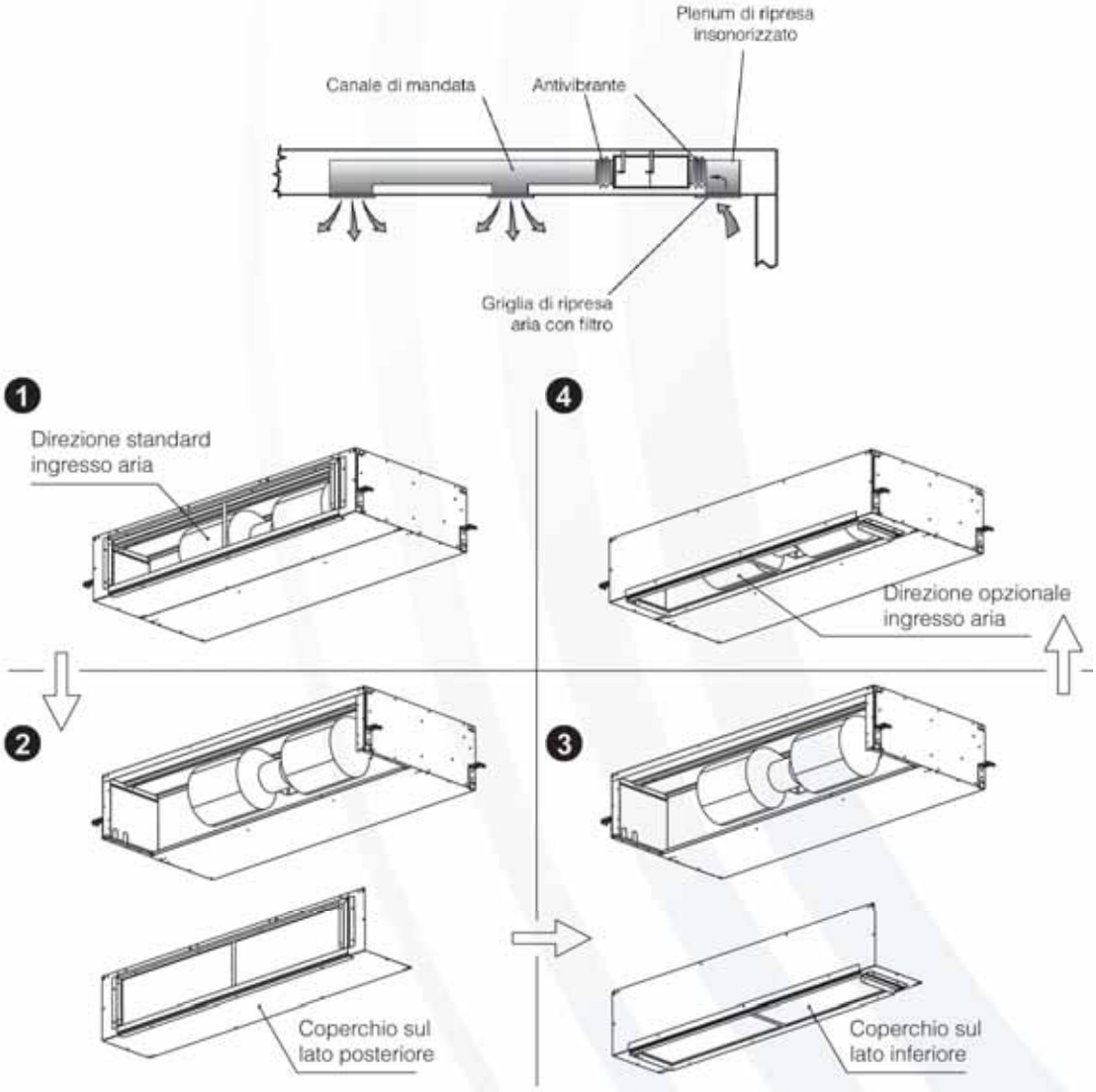
SCARICO DELLA CONDENSA




Isolante (non in dotazione)
Apparecchio
Pendenza continua tra l'1 e il 4%
Fermo (a corredo)
Tubo in PVC (non in dotazione)
Linea di drenaggio

COLLEGAMENTI ELETTRICI
Il climatizzatore CCS-EVE lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente di:
- collegamento alla rete di alimentazione elettrica
- collegamento tra le unità esterna ed interna.
Per effettuare i collegamenti far riferimento a quanto indicato nel manuale dell'unità esterna che si sta installando.

CANALIZZAZIONE DELL'ARIA CCS-EVE 50-140

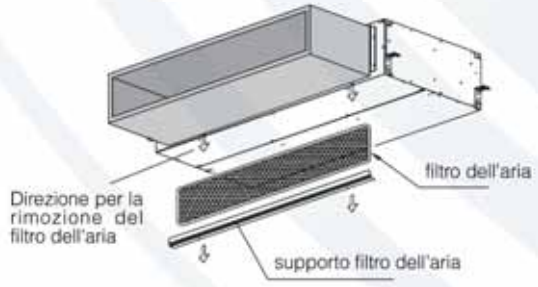


FILTRO DELL'ARIA CCS-EVE 50-140

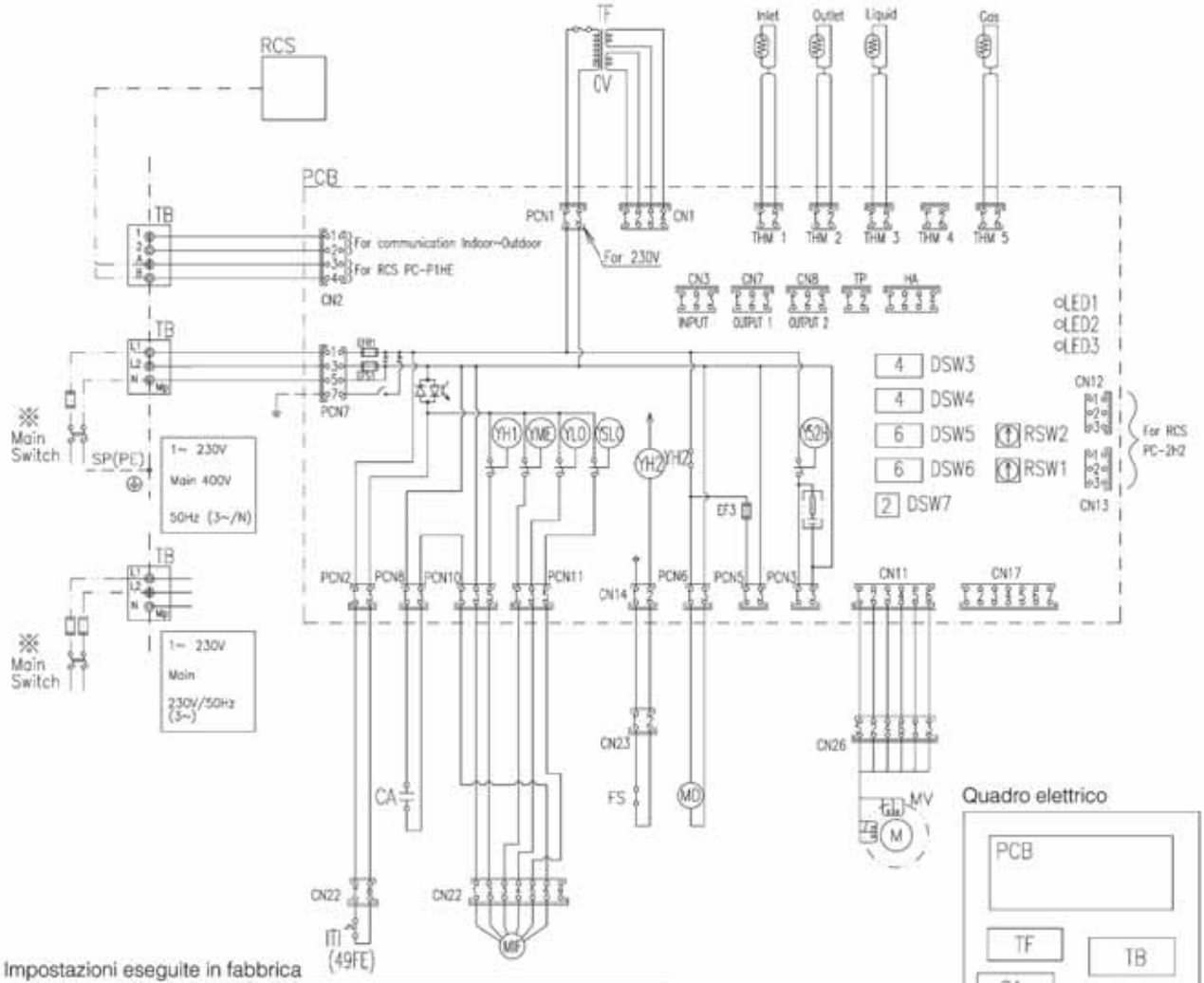
Il climatizzatore CCS-EVE viene fornito completo di filtro dell'aria sul lato aspirazione.
Per rimuovere o reinstallare il filtro seguire le indicazioni riportate al successivo capitolo "Manutenzione".

A seconda del tipo di installazione si consiglia di attenersi alle seguenti indicazioni:
- nel caso non sia applicato alcun canale di aspirazione, mantenere il filtro dell'aria in posizione standard (Fig.1)
- nel caso opposto, si consiglia di spostare il filtro dell'aria in dotazione nel punto di ingresso del canale di aspirazione (Fig.2.)

Se le dimensioni del filtro in dotazione non sono compatibili con quelle del canale di aspirazione, occorre dotarsi di un filtro opportunamente dimensionato (non fornito).



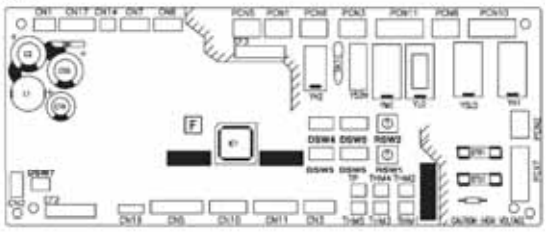
SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE CCS-EVE 50-140



Impostazioni eseguite in fabbrica

Modello	DSW3	DSW4	DSW5 - RSW2	DSW6 - RSW1	DSW7
CCS-EVE 50					
CCS-EVE 60					
CCS-EVE 70					
CCS-EVE 100					
CCS-EVE 125					
CCS-EVE 140					

PCB



■ Indica la posizione dell'interruttore

Legenda

CA	Condensatore ventilatore interna
CN20~24	Connettore
DSW3	Codice di capacità dell'unità
DSW4	Modello
DSW5	N. ciclo refrigerante
DSW6	N. unità interna
DSW7	Ripristino del fusibile/Selezione del controllo remoto
EFR1	Fusibile
EFS1	Fusibile
FS	Interruttore
ITI	Termostato interno del motore della ventola interna
MD	Pompa scarico condensa
MIF	Motore della ventola interna
MV	Valvola di espansione
LED1~3	Codice allarme
PCB	Circuito stampato
RCS	Dispositivo di controllo remoto
RSW1	Impostazione n. unità interna
RSW2	Impostazione n. ciclo refrigerante
SSW	Dispositivo di comando a scorrimento
TB	Morsettiera
TF	Trasformatore
THM1	Termistore presa d'aria
THM2	Termistore uscita d'aria
THM3	Termistore tubo del liquido
THM5	Termistore tubo del gas
YH2	Relè pompa di scarico condensa
YH1	Relè per velocità ventola ALTA
YME	Relè per velocità ventola MEDIA
YLO	Relè per velocità ventola BASSA
YSLO	Relè per velocità ventola LENTA
Y52H	Relè per riscaldatore elettrico
◎	Terminale
—⊠—	Connettori
※	A cura dell'installatore
—··—	A cura dell'installatore
- - - -	Terra
———	Collegamenti di fabbrica

CCS-EVE 200-250

CCS-EVE modelli a pompa di calore			200	250
Capacità di raffreddamento nominale (*)		kW	22,4	28,0
Capacità di riscaldamento nominale (*)		kW	25,0	31,5
Portata d'aria	HSP (min/med/max)	m^3/min	60/66/66	68,5/75/75
	LSP (*) (min/med/max)	m^3/min	59,5/66/66	67,6/75/75
Pressione statica	HSP (min/med/max)		80/220/220	
	LSP (*) (min/med/max)		140/180/180	
Alimentazione elettrica			220-230V, 50 Hz	
Potenza assorbita totale		W	100	150
Livello sonoro (***) (min/med/max)		dB(A)	51/54/54	51/55/55
Refrigerante			R410A	
Peso netto		kg	85	87

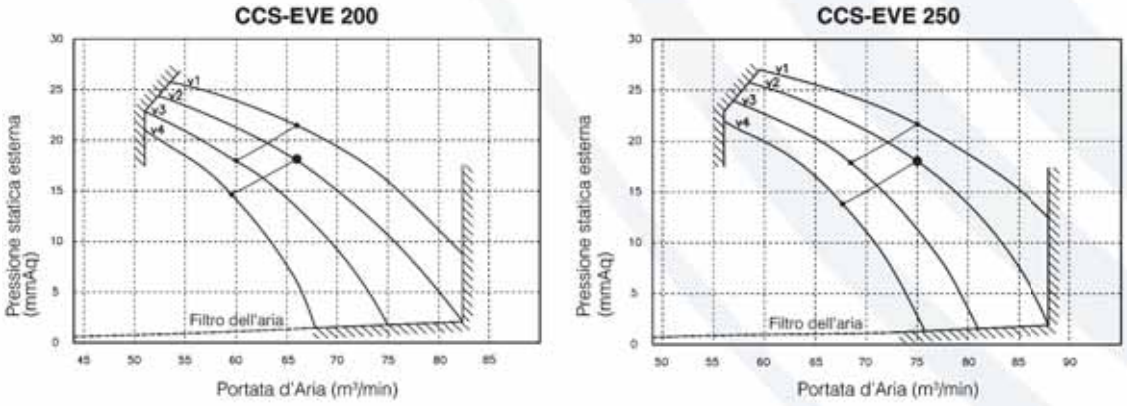
Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: raffreddamento: temperatura aria ingresso b.s. 27°C, b.u. 19°C; temperatura aria esterna b.s. 35°C; riscaldamento: temperatura aria ingresso b.s. 20°C; temperatura aria esterna b.s. 7°C., b.u. 6°C. Filtro a rete: pulito - Lunghezza tubazioni frigorifere: 7,5 metri

(*) Dipende dall'unità esterna abbinata.
(**) Impostazione di fabbrica.
(***) Pressione sonora a 1,5 m fianco unità con 1 m di canale di aspirazione e 2 m in mandata, senza controsoffittatura - Tensione di alimentazione di rete pari a 230 V.

I dati prestazionali vanno integrati con quelli dell'unità esterna della serie SISTEMA abbinata.

Gli abbinamenti possibili sono indicati sul manuale d'installazione dell'unità esterna della serie SISTEMA.

PRESTAZIONI DELLA VENTOLA CCS-EVE 200-250

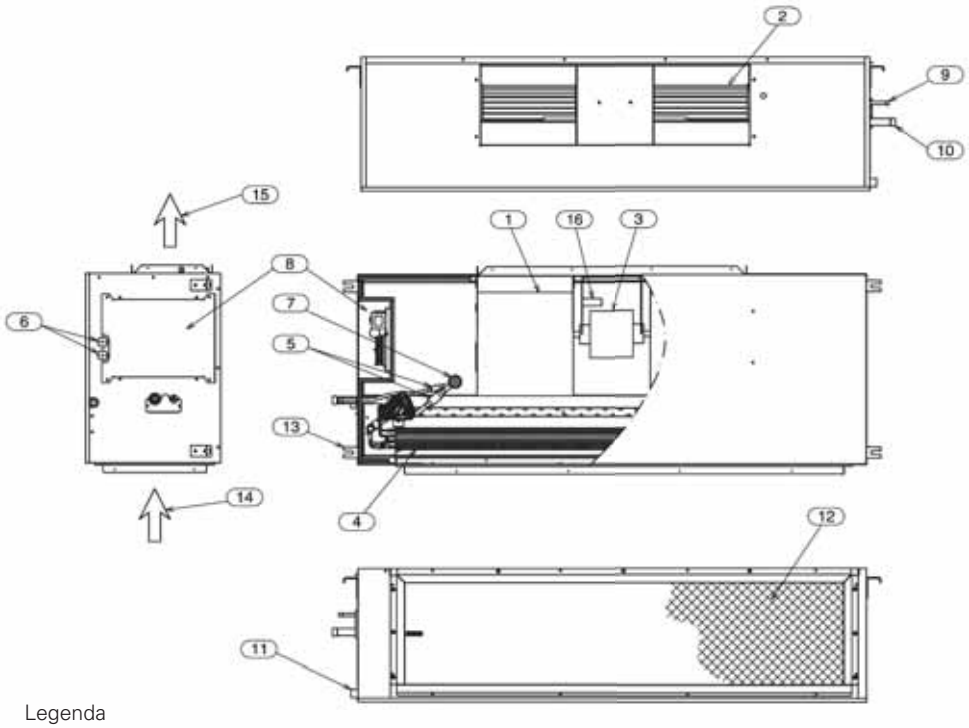


Le impostazioni della pressione statica HSP ed LSP sono effettuabili dal pannello di comando.

I dati prestazionali vanno integrati con quelli dell'unità esterna della serie SISTEMA abbinata.

Gli abbinamenti possibili sono indicati sul manuale d'installazione dell'unità esterna della serie SISTEMA.

STRUTTURA CCS-EVE 200-250

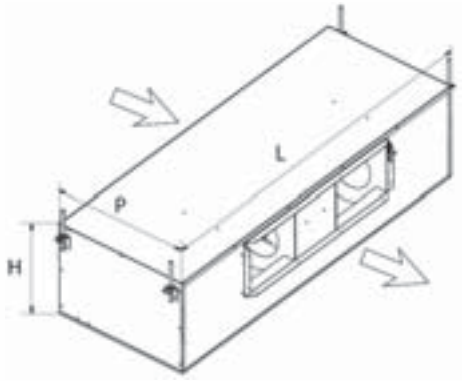


Legenda

1 Gruppo motoventilante
2 Ventilatore
3 Motore del ventilatore
4 Scambiatore di calore
5 Filtro
6 Fori per il cablaggio
7 Valvola di espansione
8 Quadro elettrico di comando
9 Connessione circuito gas refrigerante
10 Connessione circuito liquido refrigerante
11 Drenaggio della condensa
12 Filtro dell'aria
13 Gancio
14 Aspirazione aria
15 Mandata aria
16 Condensatore

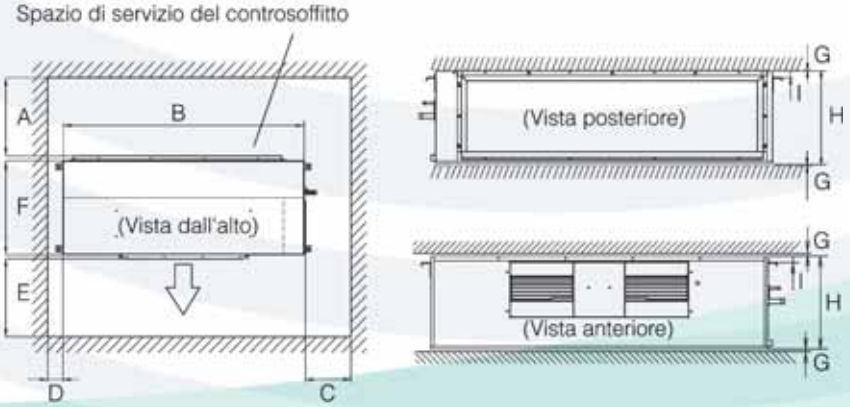
INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE CCS-EVE 200-250

Dimensioni d'ingombro



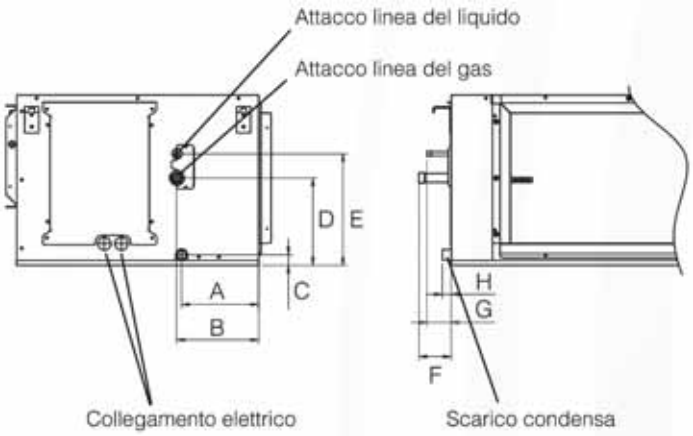
CCS-EVE		200	250
H	mm	423	
P	mm	600	
L	mm	1594	
Volume imballo	m^3	0,64	

Spazi minimi da rispettare



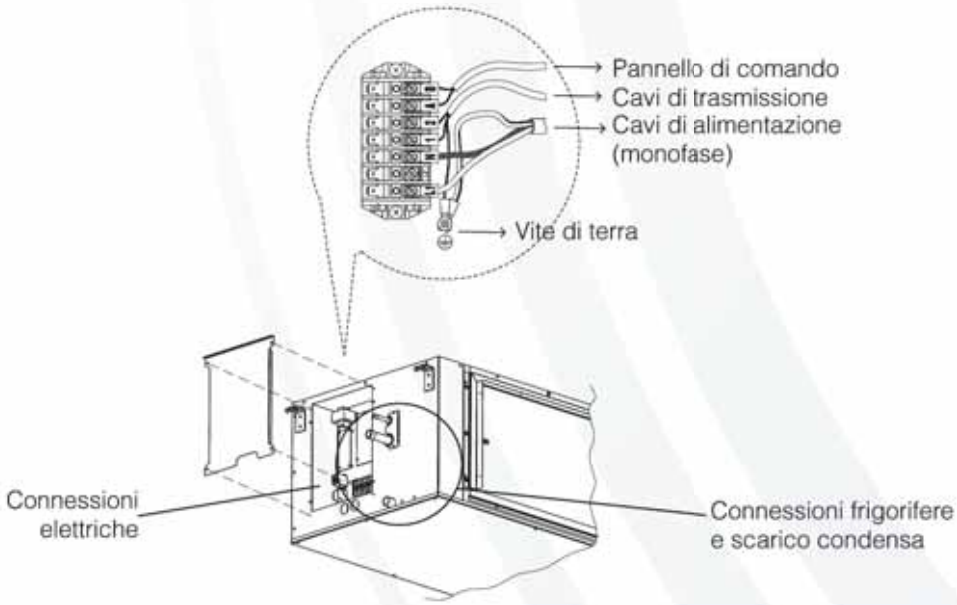
CCS-EVE		200 250
A	mm	min 1000
B	mm	1594
C	mm	min 600
D	mm	min 100
E	mm	min 1000
F	mm	600
G	mm	min 10
H	mm	423
I	mm	29

Attacchi idraulici, gas e scarico condensa

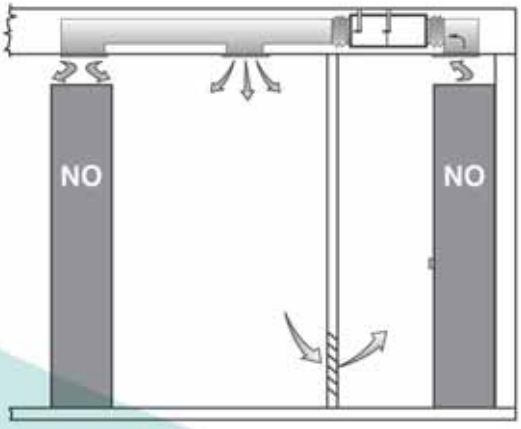


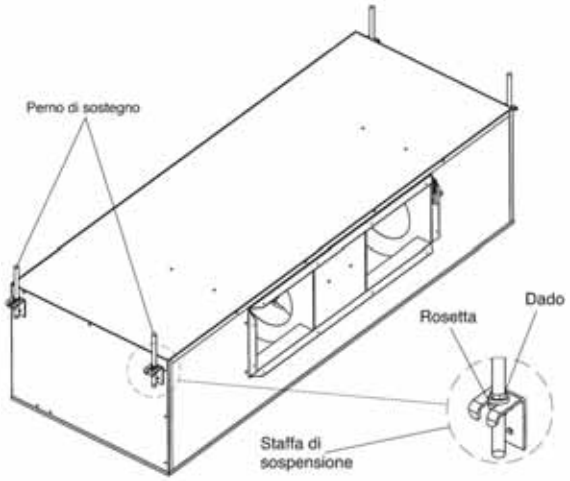
CCS-EVE			200	250
A		mm	190	
B		mm	203	
C		mm	26	
D		mm	217	
E		mm	277	
F		mm	80	
G		mm	60	
H		mm	22	
Attacchi frigoriferi	Liquido	mm(")	9,53(3/8")	
	Gas	mm(")	19,05(3/4")	22,20(7/8")
Scarico condensa ø esterno		mm	25	
Coppia serraggio	Liquido	N.m.	40	
	Gas	N.m.	100	brasatura

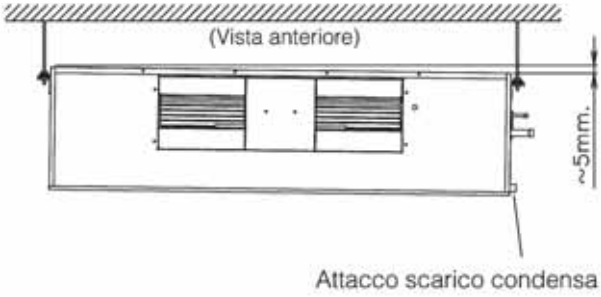
Accesso alle connessioni elettriche



INSTALLAZIONE CCS-EVE 200-250





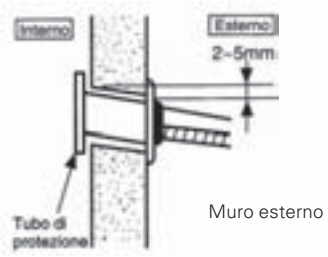


PASSAGGIO DEI COLLEGAMENTI

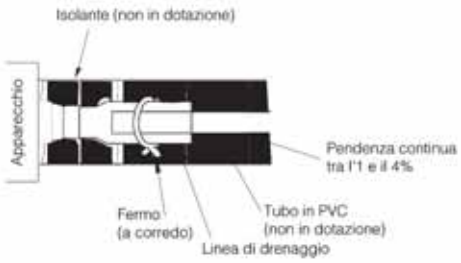
Per l'uscita dei collegamenti attraverso il muro esterno:

- Praticare un foro nella parete (Ø 65 mm) e inserire un tubo di plastica di protezione.

Assicurarsi che il tratto di parete non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche.



SCARICO DELLA CONDENSA


Isolante (non in dotazione)
Apparecchio
Pendenza continua tra l'1 e il 4%
Fermo (a corredo)
Tubo in PVC (non in dotazione)
Linea di drenaggio

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Il climatizzatore CCS-EVE lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente di:

- collegamento alla rete di alimentazione elettrica
- collegamento tra le unità esterna ed interna.

Per effettuare i collegamenti far riferimento a quanto indicato nel manuale dell'unità esterna che si sta installando.

CANALIZZAZIONE DELL'ARIA CCS-EVE 200-250

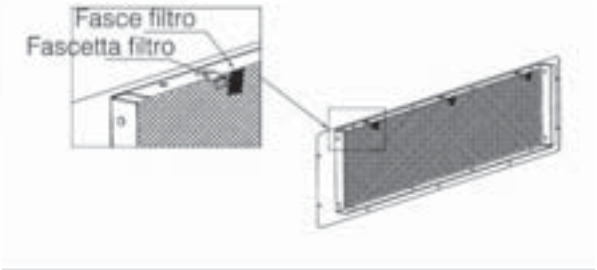
FILTRO DELL'ARIA CCS-EVE 200-250

Il climatizzatore CCS-EVE viene fornito completo di filtro dell'aria sul lato aspirazione.

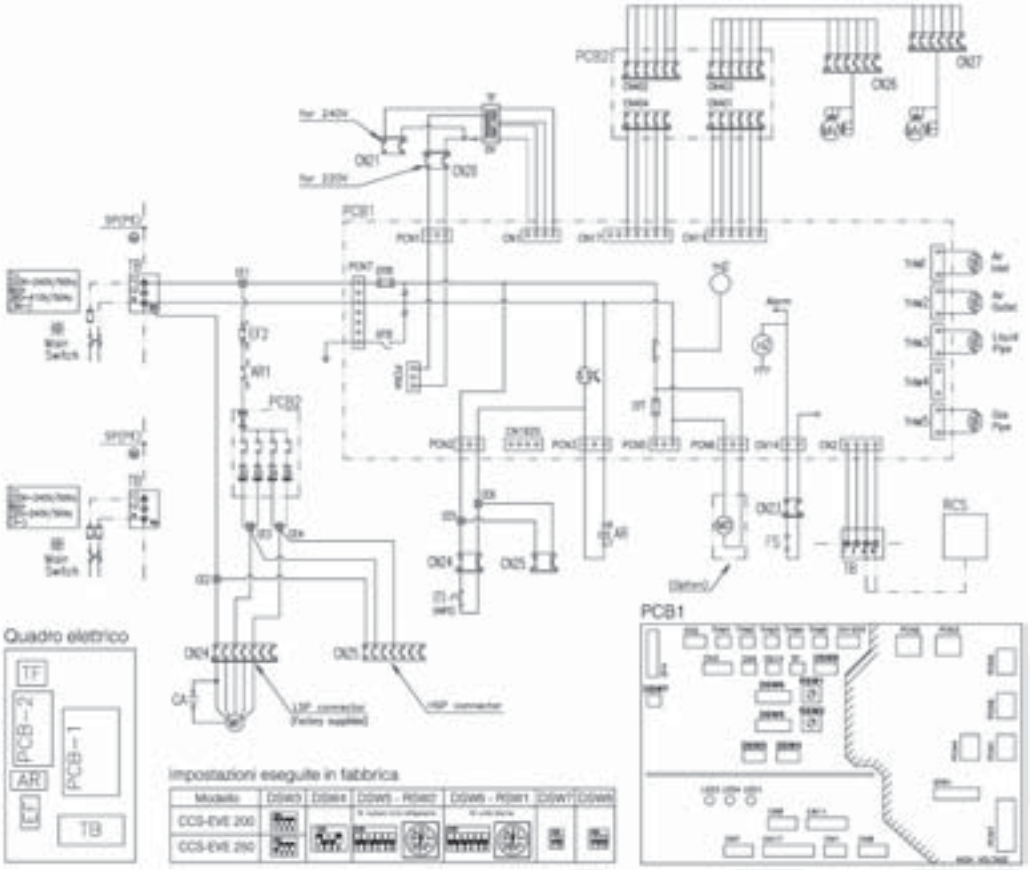
Per installare il filtro
- Utilizzare le sei fascette per fissare il filtro dell'aria standard fornito a corredo sulle superfici esterne delle flange. Per rimuovere il filtro dell'aria standard, tirare le fasce.

A seconda del tipo di installazione si consiglia di attenersi alle seguenti indicazioni:
- nel caso non sia applicato alcun canale di aspirazione, mantenere il filtro dell'aria in posizione standard (Fig.1)
- nel caso opposto, si consiglia di spostare il filtro dell'aria in dotazione nel punto di ingresso del canale di aspirazione (Fig.2.).

Se le dimensioni del filtro in dotazione non sono compatibili con quelle del canale di aspirazione, occorre dotarsi di un filtro opportunamente dimensionato (non fornito).



SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE CCS-EVE 200-250



Legenda

AR	Relè ausiliario
CA	Condensatore ventilatore interna
$CN_{20\sim n}$	Connettore
DSW3	Codice di capacità dell'unità
DSW4	Modello
DSW5	N. ciclo refrigerante
DSW6	N. unità interna
DSW7	Ripristino del fusibile/Selezione del controllo remoto
DSW8	Inutilizzato
EF2	Fusibile
EFR1	Fusibile
FS	Interruttore
ITI	Termostato interno del motore della ventola interna
MD	Pompa scarico condensa (non in dotazione)
MIF	Motore della ventola interna
MV	Valvola di espansione
$LED_{1\sim3}$	Codice allarme
PCB-1	Scheda elettronica principale
PCB-2	Scheda elettronica relè
X2	Morsetti per velocità alta
X3	Morsetti per velocità media
X4	Morsetti per velocità minima
X5	Morsetti per velocità superminima
RCS	Dispositivo di controllo remoto
RSW1	Impostazione n. unità interna
RSW2	Impostazione n. ciclo refrigerante
TB	Morsettiera
TF	Trasformatore
THM1	Termistore presa d'aria
THM2	Termistore uscita d'aria
THM3	Termistore tubo del liquido
THM5	Termistore tubo del gas
◎	Terminale
—⊠—	Connettori
※	A cura dell'installatore
—··—	A cura dell'installatore
- - - -	Terra
———	Collegamenti di fabbrica

WCSM-EVN 25-35

WCSM-EVN modelli a pompa di calore		25	35
Capacità di raffreddamento nominale (*)	kW	2,8	4,5
Capacità di riscaldamento nominale (*)	kW	3,2	5,0
Portata d'aria (min/med/max)	m^3/h	420/480/600	540/600/660
Alimentazione elettrica		230V, 50 Hz	
Potenza assorbita totale	W	30	
Livello sonoro (***) (min/med/max)	dB(A)	34/36/38	36/38/40
Refrigerante		R410A	
Peso netto	kg	10	

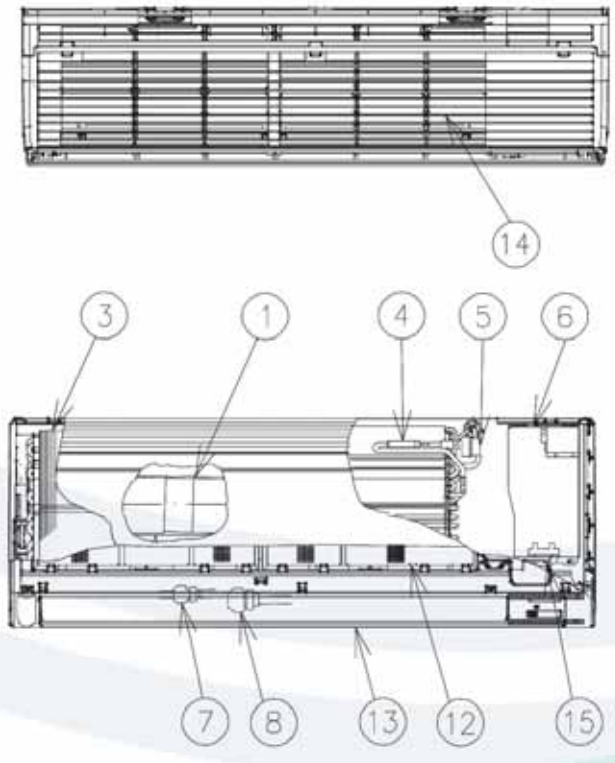
Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: raffreddamento: temperatura aria ingresso b.s. 27°C, b.u. 19°C; temperatura aria esterna b.s. 35°C; riscaldamento: temperatura aria ingresso b.s. 20°C; temperatura aria esterna b.s. 7°C., b.u. 6°C. Filtro a rete: pulito - Lunghezza tubazioni frigorifere: 7,5 metri

(*) Dipende dall'unità esterna abbinata.
(**) Pressione sonora in campo libero ad 1 m al di sotto dell'unità - 1 m dalla feritoia ad impulso - Tensione di alimentazione di rete pari a 230 V.

I dati prestazionali vanno integrati con quelli dell'unità esterna della serie SISTEMA abbinata.

Gli abbinamenti possibili sono indicati sul manuale d'installazione dell'unità esterna della serie SISTEMA.

STRUTTURA WCSM-EVN



Legenda

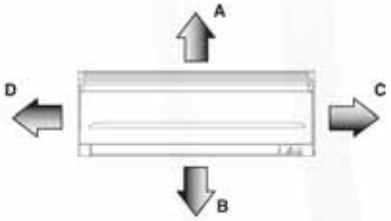
1 Ventilatore
2 Motore ventilatore
3 Scambiatore calore
4 Sonda
5 Valvola di espansione
6 Quadro elettrico
7 Attacco del liquido
8 Attacco del gas
9 Scarico condensa
10 Motore per deflettore automatico
11 Vaschetta raccogli condensa
12 Filtro aria
13 Uscita aria
14 Ingresso aria
15 Ricevitore segnale

INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE WCSM-EVN

Dimensioni d'ingombro

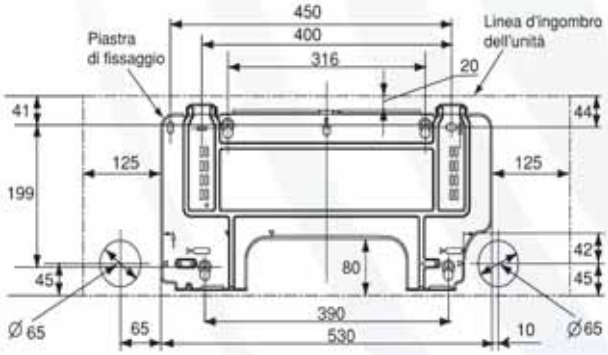
WCSM-EVN		25	35
L	mm	780	
H	mm	280	
P	mm	210	

Spazi minimi da rispettare

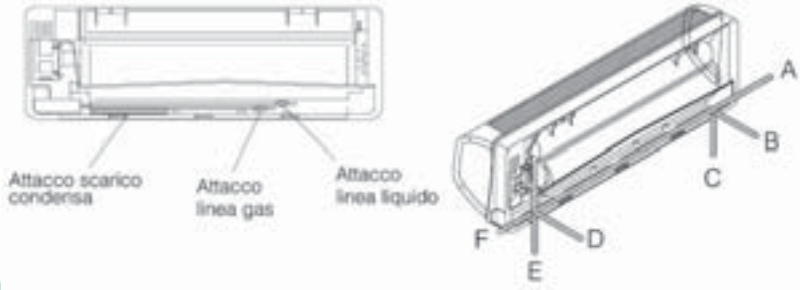


WCSM-EVN		25	35
A	mm	150	
B	mm	2300	
C	mm	100	
D	mm	100	

Dima d'installazione

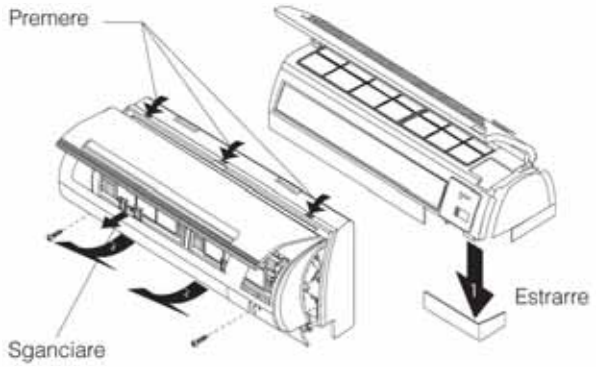


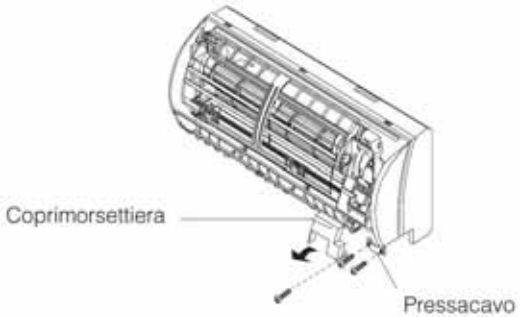
Attacchi idraulici e scarico condensa



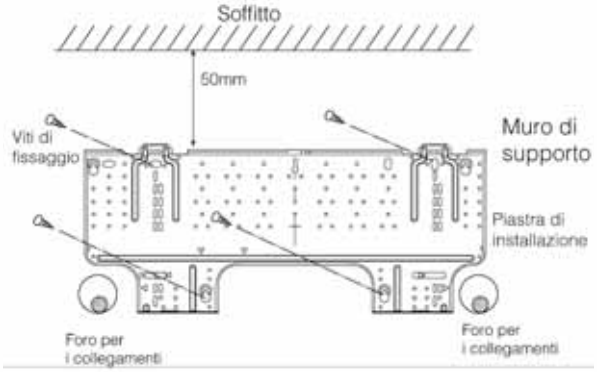
WCSM-EVN			25	35
Attacchi frigoriferi	Liquido	mm(")	6,35(1/4")	
	Gas	mm(")	12,7(1/2")	
Scarico condensa ø esterno		mm	26	

Accesso alle connessioni elettriche



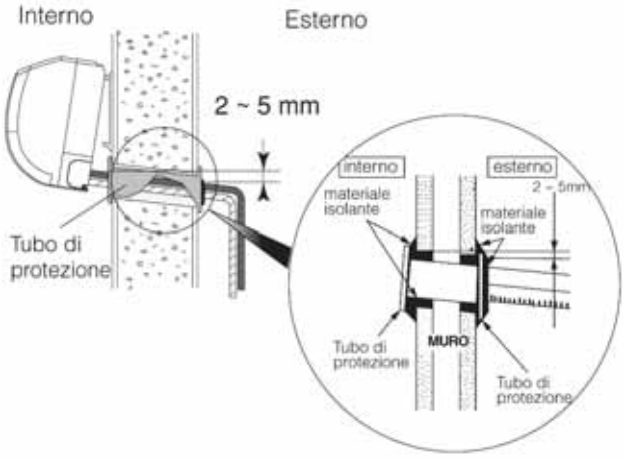


INSTALLAZIONE WCSM-EVN

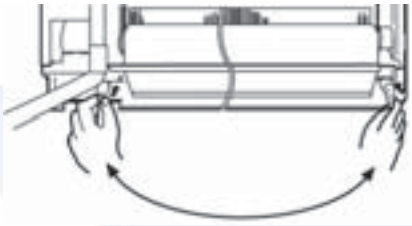


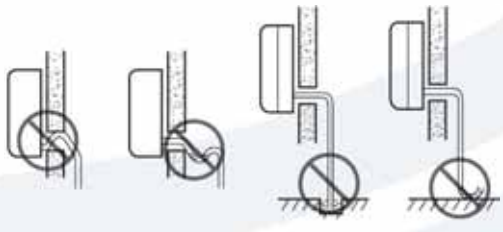
PASSAGGIO DEI COLLEGAMENTI
Per l'uscita dei collegamenti attraverso il muro esterno:
- Praticare un foro nella parete (Ø 65 mm) e inserire un tubo di plastica di protezione.

Assicurarsi che il tratto di parete non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche.

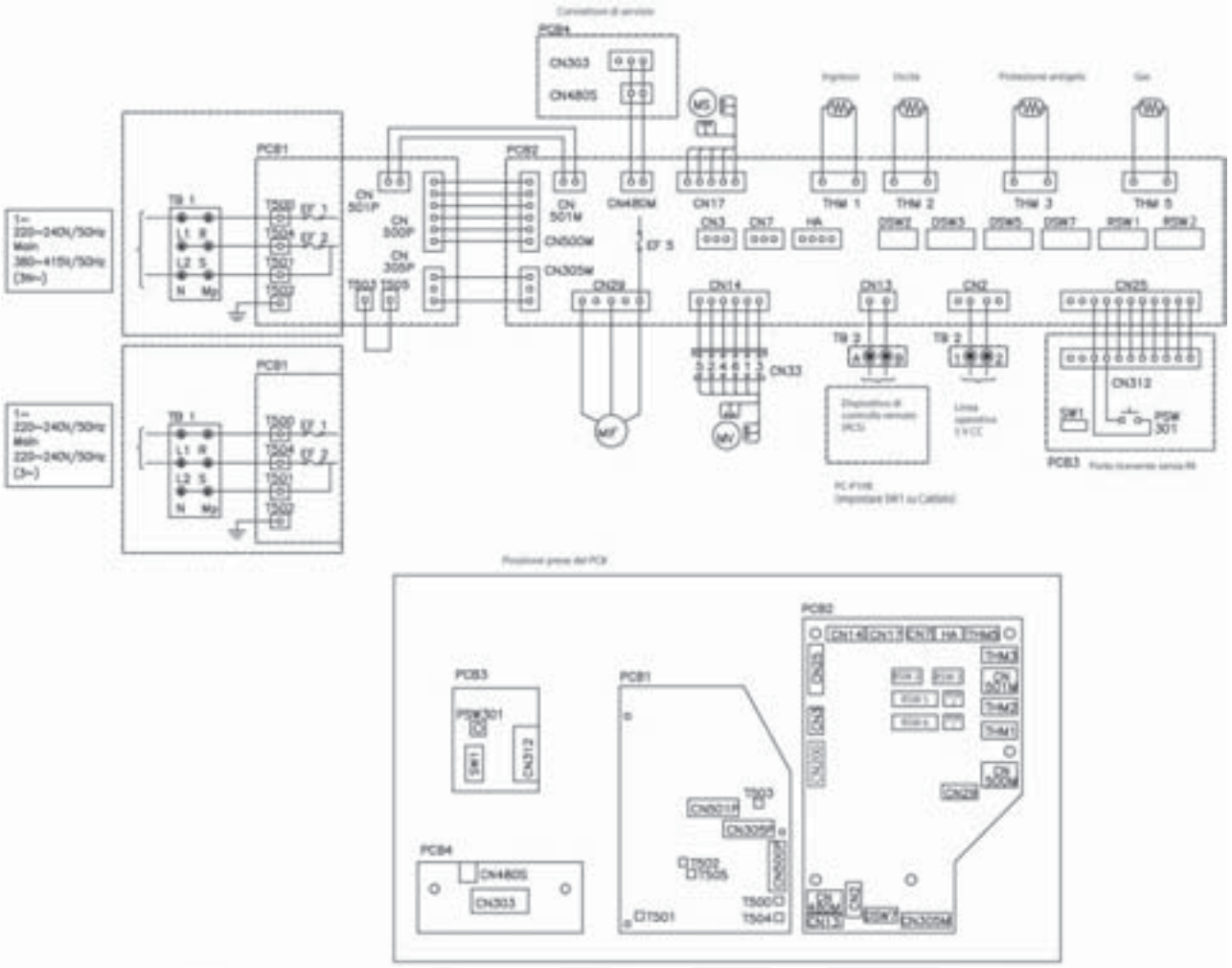


SCARICO DELLA CONDENSA





SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE WCSM-EVN



Legenda

CN	Connettore
DSW2	Codice di capacità dell'unità
DSW3	Codice di capacità dell'unità
DSW5	Codice di capacità dell'unità
RSW	Impostazioni n. unità interna
EF1, 2	Fusibile
MIF	Motore della ventola interna
MV	Valvola di espansione
TB1, 2	Morsettiera
THM1	Termistore ingresso aria
THM2	Termistore dell'aria in uscita
THM3	Termistore linea liquido
THM5	Termistore linea gas
◎	Morsetti
—⊠—	Connettori
—··—	Cablaggio da effettuarsi in campo
- - - -	Messa a terra
———	Terra

FCS-EVE 30-60

FCS-EVE modelli a pompa di calore		30	40	50	60
Capacità di raffreddamento nominale (*)	kW	2,8	4,5	5,6	7,1
Capacità di riscaldamento nominale (*)	kW	3,2	5,0	6,3	8,5
Portata d'aria (min/med/max)	m^3/h	360/420/510	540/600/720	660/840/960	660/840/960
Alimentazione elettrica			220-230V, 50 Hz		
Corrente massima assorbita	A	0,2	0,2	0,4	0,4
Potenza assorbita totale	W	40	40	90	90
Livello sonoro (**) (min/med/max)	dB(A)	29/32/35	31/35/38	32/36/39	34/38/42
Refrigerante			R410A		
Peso netto	kg	19	23	33	34

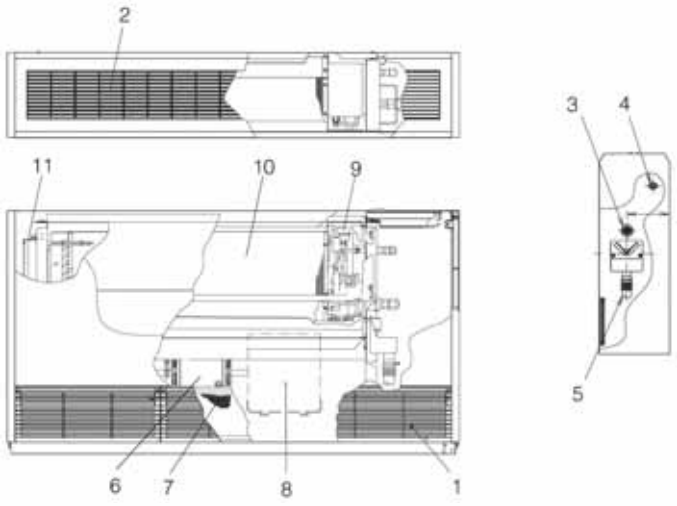
Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: raffreddamento: temperatura aria ingresso b.s. 27°C, b.u. 19°C; temperatura aria esterna b.s. 35°C; riscaldamento: temperatura aria ingresso b.s. 20°C; temperatura aria esterna b.s. 7°C., b.u. 6°C. Filtro a rete: pulito - Lunghezza tubazioni frigorifere: 7,5 metri

(*) Dipende dall'unità esterna abbinata.
(**) Pressione sonora a 1 m dal livello del pavimento e 1 m dalla superficie anteriore dell'unità - Tensione di alimentazione di rete pari a 230 V.

I dati prestazionali vanno integrati con quelli dell'unità esterna della serie SISTEMA abbinata.

Gli abbinamenti possibili sono indicati sul manuale d'installazione dell'unità esterna della serie SISTEMA.

STRUTTURA FCS-EVE



Legenda

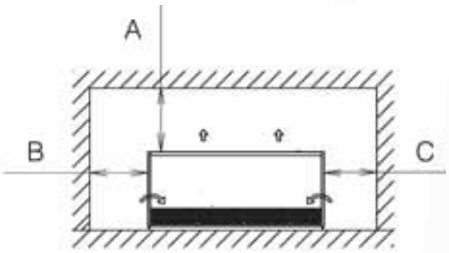
1 Ingresso aria
2 Uscita aria
3 Attacco gas refrigerante
4 Attacco liquido refrigerante
5 Attacco linea di drenaggio
6 Motore del ventilatore
7 Filtro aria
8 Ventilatore
9 Valvola di espansione
10 Scambiatore di calore
11 Quadro elettrico

INFORMAZIONI PER L'INSTALLAZIONE FCS-EVE

Dimensioni d'ingombro

FCS-EVE		30	40	50	60
H	mm		630		
P	mm		220		
L	mm	1170			1420
Volume imballo	m^3	0,22	0,24		0,29

Spazi minimi da rispettare

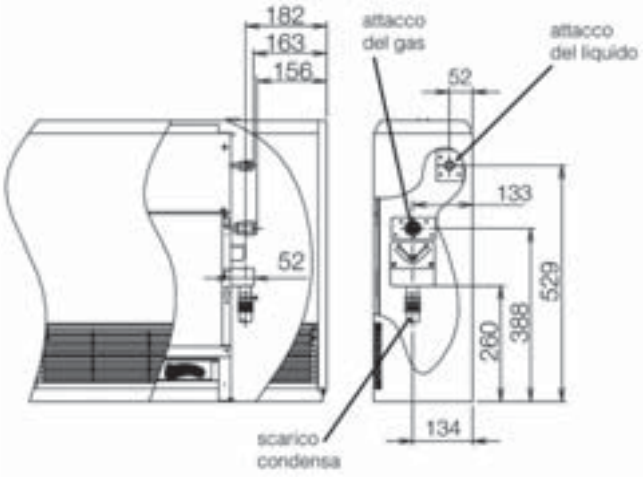


FCS-EVE		30	40	50	60
A	mm		1000		
B	mm		300		
C	mm		300		

Dima d'installazione

FCS-EVE		30	40	50	60
A	mm		315		
B	mm		140		
C	mm		85		
D	mm	857	857	1107	1107

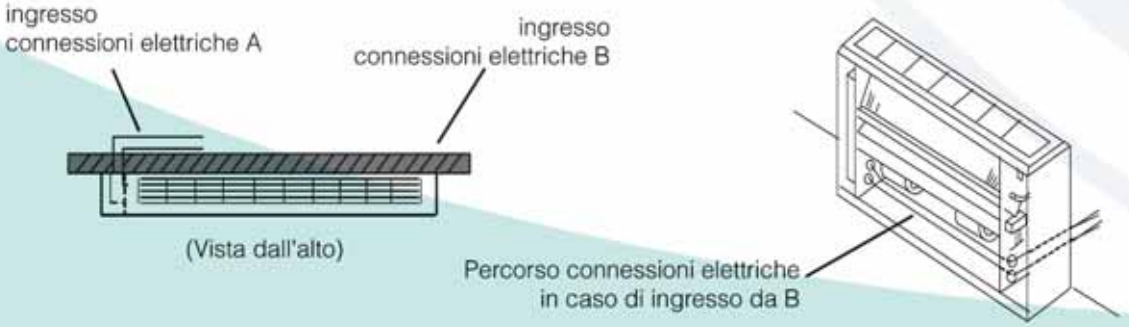
Attacchi idraulici, gas e scarico condensa

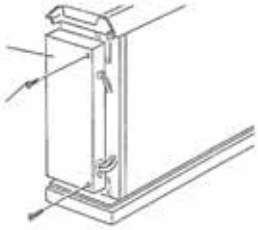


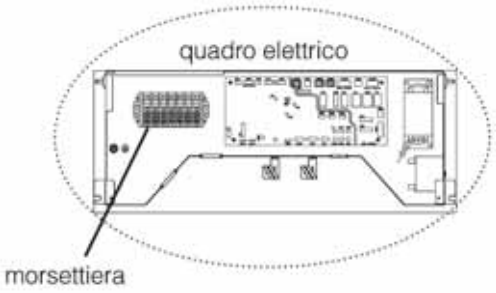
FCS-EVE			30	40	50	60
Attacchi frigoriferi	Liquido	mm(")	6,35(1/4")			9,53(3/8")
	Gas	mm(")	12,70(1/2")			15,88(5/8")
Scarico condensa ø esterno		mm			18,5	
Coppia serraggio	Liquido	N.m.		20		40
	Gas	N.m.	60	60	80	80

Accesso alle connessioni elettriche

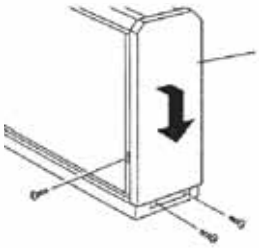
CONNESSIONI ELETTRICHE


ingresso connessioni elettriche A
ingresso connessioni elettriche B
(Vista dall'alto)
Percorso connessioni elettriche in caso di ingresso da B

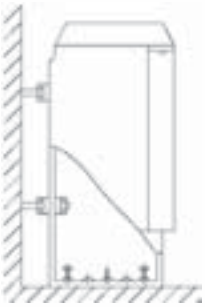




Connessioni frigorifere

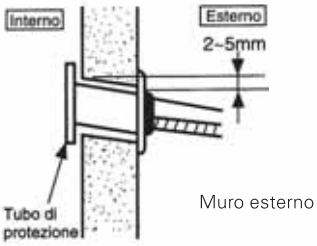


INSTALLAZIONE FCS-EVE

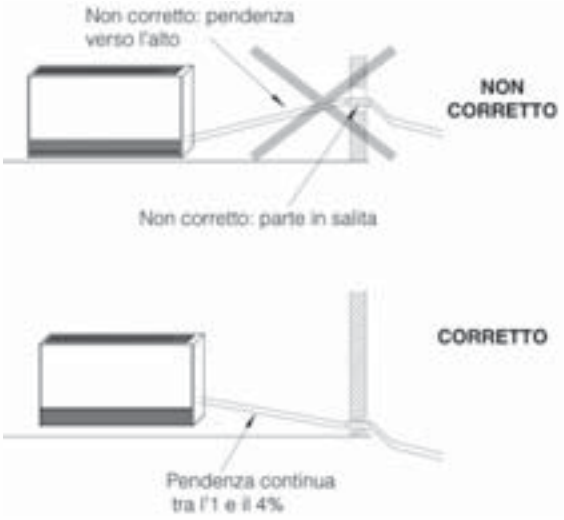


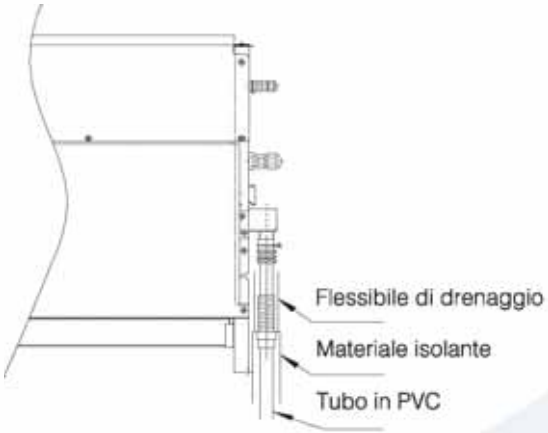
PASSAGGIO DEI COLLEGAMENTI
Per l'uscita dei collegamenti attraverso il muro esterno:
- Praticare un foro nella parete (Ø 65 mm) e inserire un tubo di plastica di protezione.

Assicurarsi che il tratto di parete non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche.



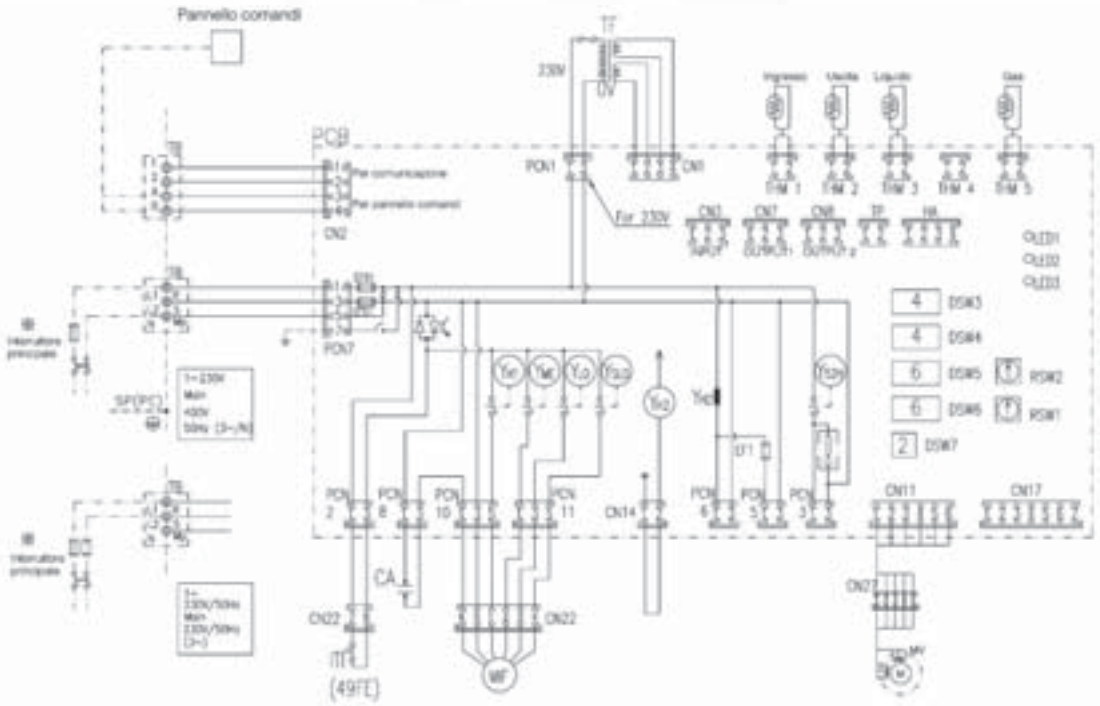
SCARICO DELLA CONDENSA





COLLEGAMENTI ELETTRICI
Il climatizzatore FCS-EVE lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente di:
- collegamento alla rete di alimentazione elettrica
- collegamento tra le unità esterna ed interna.

SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE FCS-EVE



Disposizione componenti nel quadro elettrico

Disposizione connettori

Impostazioni eseguite in fabbrica

Modello	DSW3	DSW4	DSW5 - RSW2	DSW6 - RSW1	DSW7
FCS-EVE 30					
FCS-EVE 40					
FCS-EVE 50					
FCS-EVE 60					

■ Indica la posizione dell'interruttore

Legenda

CA	Condensatore della ventola interna
CN 1~n	Connettore
DSW3	Codice di capacità dell'unità
DSW4	Modello
DSW5	N. ciclo refrigerante
DSW6	N. unità interna
DSW7	Ripristino del fusibile/Selezione del controlloremoto
EFR1	Fusibile
EFS1	Fusibile
ITI	Termostato interno del motore della ventola interna
LD 1~3	Codice allarme
MIF	Motore della ventola interna
MV	Valvola di espansione
PCB	Circuito stampato
RCS	Dispositivo di controllo remoto
RSW1	Impostazione n. unità interna
RSW2	Impostazione n. ciclo refrigerante
SSW	Interruttore a scorrimento
TB	Morsettiera
THM1	Termistore presa d'aria
THM2	Termistore uscita d'aria
THM3	Termistore tubo del liquido
THM5	Termistore tubo del gas
TF	Trasformatore
YME	Relè per velocità ventola MEDIA
YLO	Relè per velocità ventola BASSA
YSLO	Relè per velocità ventola LENTA
YH1	Relè pe rvelocità ventola ALTA
◎	Terminale
—⊠—	Connettori
※	A cura dell'installatore
—··—	A cura dell'installatore
- - - -	Terra
———	Collegamenti di fabbrica

VRF-S 80-140M (UNITÀ ESTERNA)

VRF-S modelli a pompa di calore			80 M	110 M	140 M
Capacità di raffreddamento nominale		kW	8,00	11,20	14,00
Capacità di riscaldamento nominale		kW	9,00	12,50	16,00
Alimentazione elettrica				1~230V, 50 Hz	
Livello di pressione sonora mod. notte (raff./risc.)(*)		dB(A)	45/41	47/43	49/45
Compressore	tipo			Ermetico (Scroll)	
	quantità		1	1	1
	HP	kW	1,7	2,2	3,0
Scambiatore di calore				Tubo ad alette incrociate a più passate	
Ventola condensatore	quantità		1	2	2
	portata d'aria	m^3/min	52	88	99
	potenza	W	50	50+70	50+70
Collegamenti				Collegamento degli attacchi a cartella (con attacchi a cartella)	
Linea refrigerante	ø attacchi linea liquido	mm (pollici)	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")
	ø attacchi linea gas	mm (pollici)	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")
	spessore linea liquido	mm	0,8	0,8	0,8
	spessore linea gas	mm	1,0	1,0	1,0
Coppia serraggio attacchi linea liquido		N.m	40	40	40
	linea gas	N.m	80	80	80
Carica refrigerante R410 A		kg	1,75	2,8	3,0
Corrente massima assorbita		A	25	32	32
Potenza assorbita massima totale		kW	3,1	4,1	4,9
Corrente di spunto		A	6,5	10,5	15
Grado di protezione elettrica		IP		X4	
Peso netto		kg	66	98	102

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: raffreddamento: temperatura aria ingresso b.s. 27°C, b.u. 19°C; temperatura aria esterna b.s. 35°C; riscaldamento: temperatura aria ingresso b.s. 20°C; temperatura aria esterna b.s. 7°C., b.u. 6°C. Lunghezza tubazioni frigorifere: 7,5 metri - Dislivello tubazioni: 0 m.

(*) Il livello di pressione sonora si basa sulle seguenti condizioni:
1 metro dalla superficie anteriore dell'unità
1,5 metri dal livello del pavimento
Tensione dell'alimentazione di rete pari a 230 V per le versioni monofase e 400 V per le trifase.
I dati sopra riportati sono stati misurati in una camera anecoica per poter tenere in considerazione il suono riflesso sul campo.

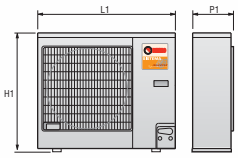
I dati indicati in tabella vanno integrati con quelli riportati nel Libretto istruzioni Installatore dell'unità interna RIELLO SISTEMA abbinata.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO VRF-S 80-140M

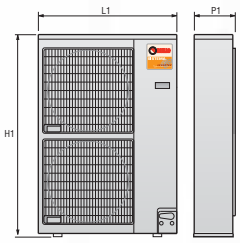
CICLO DI FUNZIONAMENTO	T ESTERNA		T AMBIENTE	
	max	min	max	min
Raffreddamento	+43°C b.s.	-5°C b.s.	+32°C b.s./+22°C b.u.	+21°C b.s./+15°C b.u.
Riscaldamento	+15°C b.u.	-20°C b.u.	+27°C b.s.	+15°C b.s.

DIMENSIONI D'INGOMBRO VRF-S 80-140M

VRF-S 80M



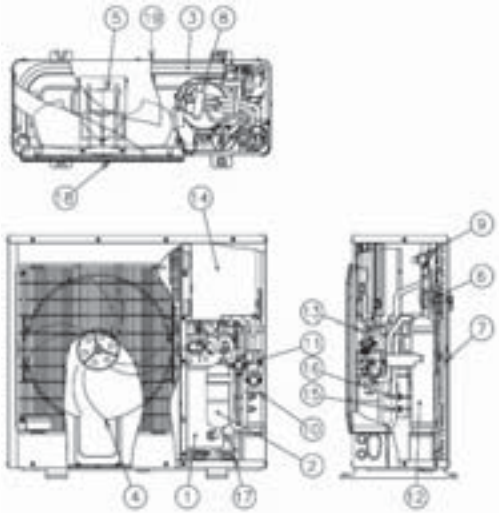
VRF-S 110-140M



VRF-S		80M	110M	140M
L1	mm	850	950	950
P1	mm		315	
H1	mm	800	1240	1240

STRUTTURA VRF-S 80-140M

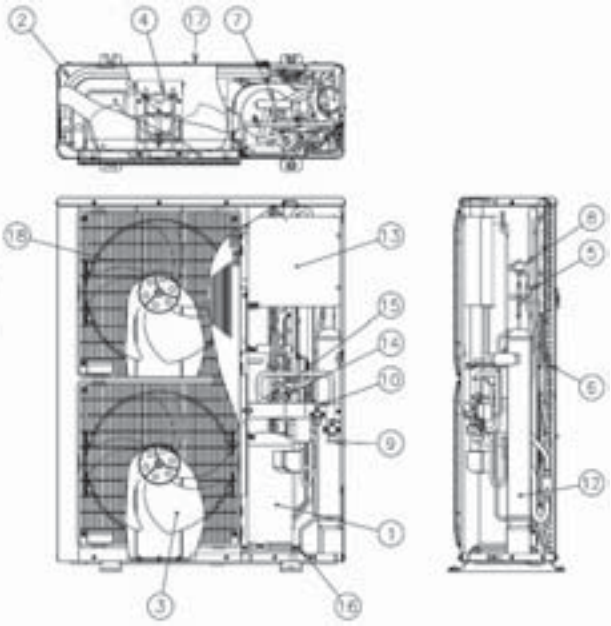
VRF-S 80M



Legenda

1 Compressore
2 Accumulatore
3 Scambiatore di calore
4 Ventola
5 Motore della ventola
6 Filtro
7 Distributore
8 Valvola di inversione
9 Valvola di espansione
10 Valvola di arresto linea gas
11 Valvola di arresto linea liquido
12 Ricevente
13 Giunto di ritegno
14 Quadro di comando elettrico
15 Interruttore alta pressione
16 Pressostato
17 Isolante antivibrazioni
18 Uscita aria
19 Ingresso aria

VRF-S 110-140M



Legenda

1 Compressore
2 Scambiatore di calore
3 Ventola
4 Motore della ventola
5 Filtro
6 Distributore
7 Valvola di inversione
8 Valvola di espansione
9 Valvola di arresto linea gas
10 Valvola di arresto linea liquido
11 Ricevente
12 Giunto di ritegno
13 Quadro di comando elettrico
14 Interruttore alta pressione
15 Pressostato
16 Isolante antivibrazioni
17 Uscita aria
18 Ingresso aria

INSTALLAZIONE VRF-S 80-140M

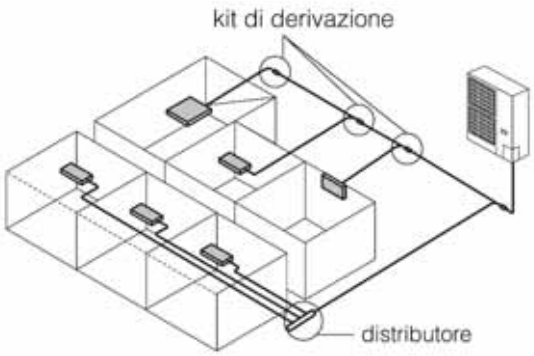
Il luogo di installazione deve essere stabilito dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto delle esigenze tecniche, Norme e Legislazioni vigenti, che prevedono l'ottenimento di specifiche autorizzazioni (es. regolamenti urbanistici, architettonici, antincendio, sull'inquinamento ambientale, ecc.) è quindi consigliabile, prima di effettuare l'installazione dell'apparecchio, richiedere ed ottenere le necessarie autorizzazioni.
L'installazione di VRF-S deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 marzo 1990 n° 46.
Prima di iniziare l'installazione verificare il posizionamento dell'unità interna e dell'unità VRF-S in considerazione della lunghezza max delle linee frigorifere e del dislivello tra gli apparecchi.

Metodi di distribuzione

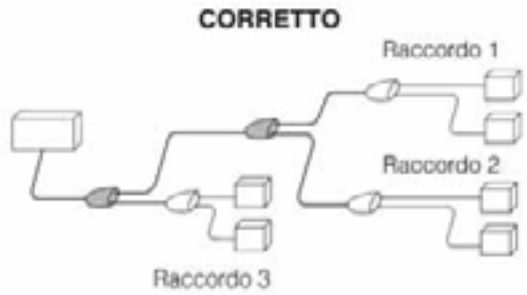
Il sistema VRF-S utilizza due tipologie kit di collegamento:

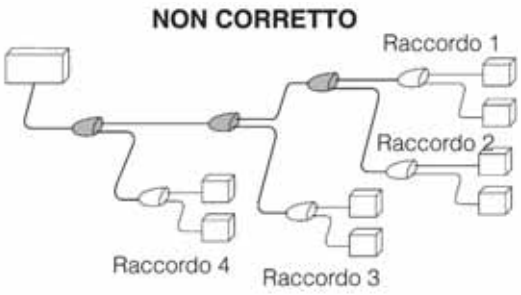
Kit di derivazione a Y

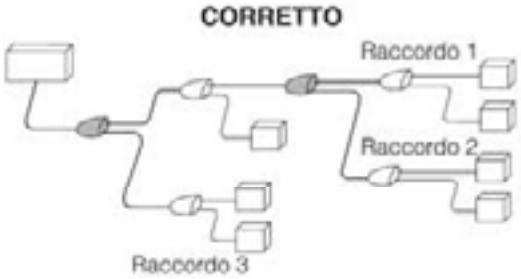
Kit distributore

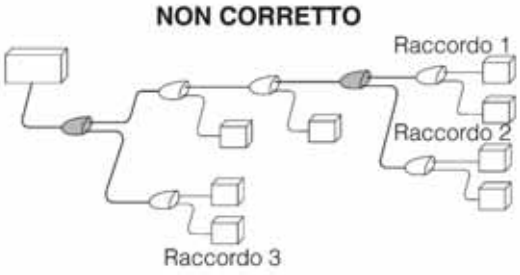


Tipologie di collegamento con kit di derivazione a Y

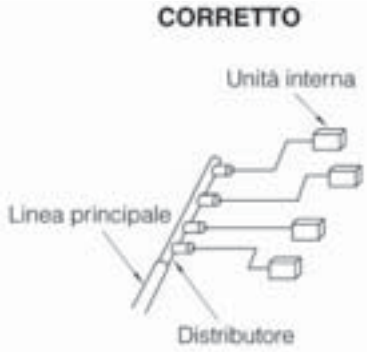


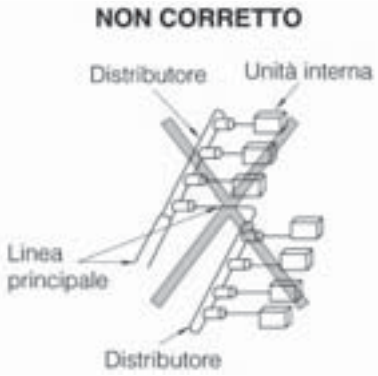




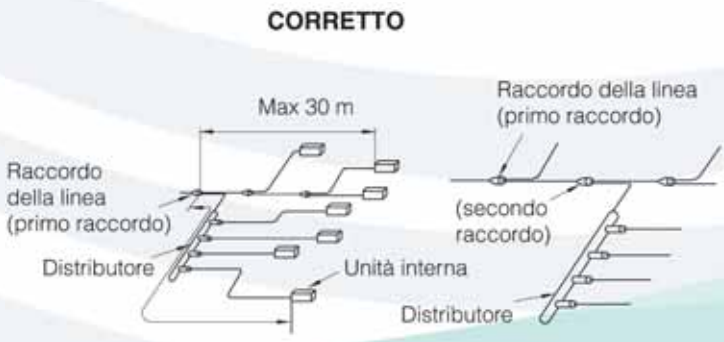


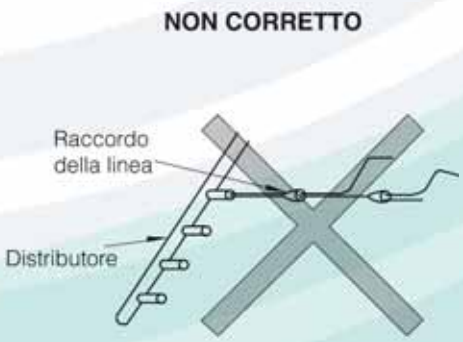
Tipologie di collegamento con distributore





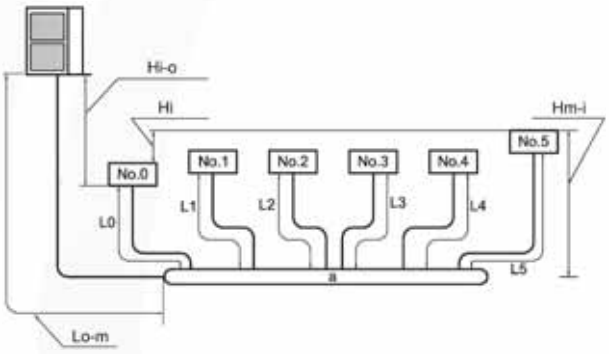
Combinazioni di kit di collegamento





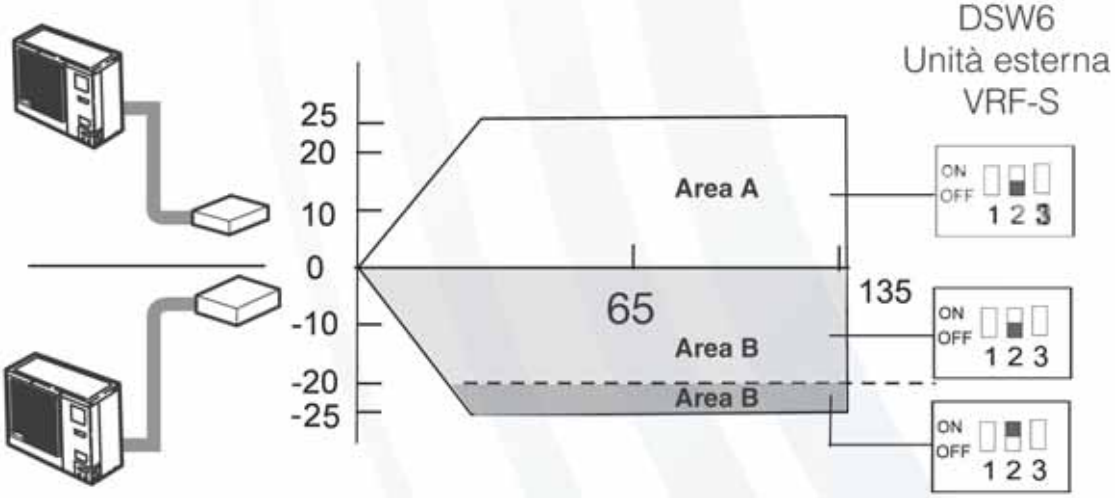
Lunghezza delle tubazioni e dislivelli consentiti

VRF-S		80M			110M	140M
Lunghezza effettiva dall'UE al kit di collegamento (3) più lontano (Lo-m)	N° u. interne	2	3	4	65	
	m	40	35	25		
Lunghezza totale tra l'UE e tutte le UI	m	65			135 (1)	
Lunghezza della linea da ogni kit di collegamento alle UI (2)	m	10				
Differenza di altezza (Hi-o) tra UE e UI (UE più alta dell'UI / UE più bassa dell'UI)	m	25 / 25				
Differenza di altezza (Hi) tra le unità interne	m	10				
Differenza di altezza tra il kit di collegamento e UI (Hm-i)	m	5				



(1) Se la lunghezza della linea è >80 m è necessario aggiungere 0,4 l di olio tipo FVC68D.
(2) Vedere disegno seguente per ulteriori informazioni.
UE: Unità esterna - UI: Unità interna
(3) Con kit di collegamento si intende sia il kit di derivazione o il kit distributore

La linea refrigerante tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere realizzata utilizzando il diagramma illustrato sotto. Mantenere la linea all'interno delle aree A, B e C del diagramma, che mostra il dislivello di altezza applicabile in base alla lunghezza della linea.



■ Indica la posizione del microinterruttore.

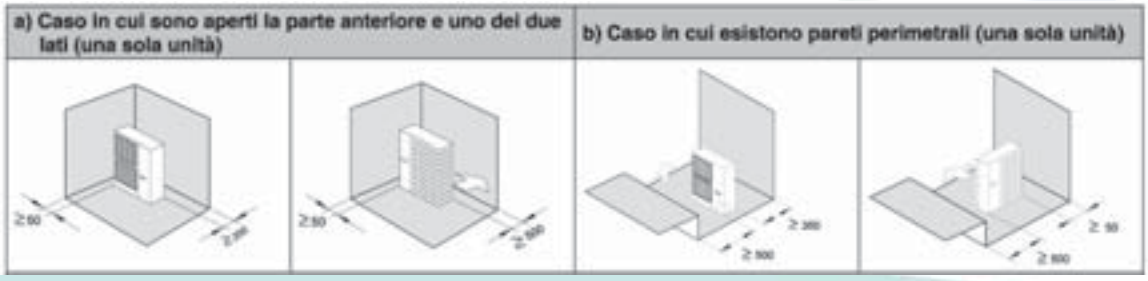
In caso di necessità, settare il DSW6 come indicato in figura.

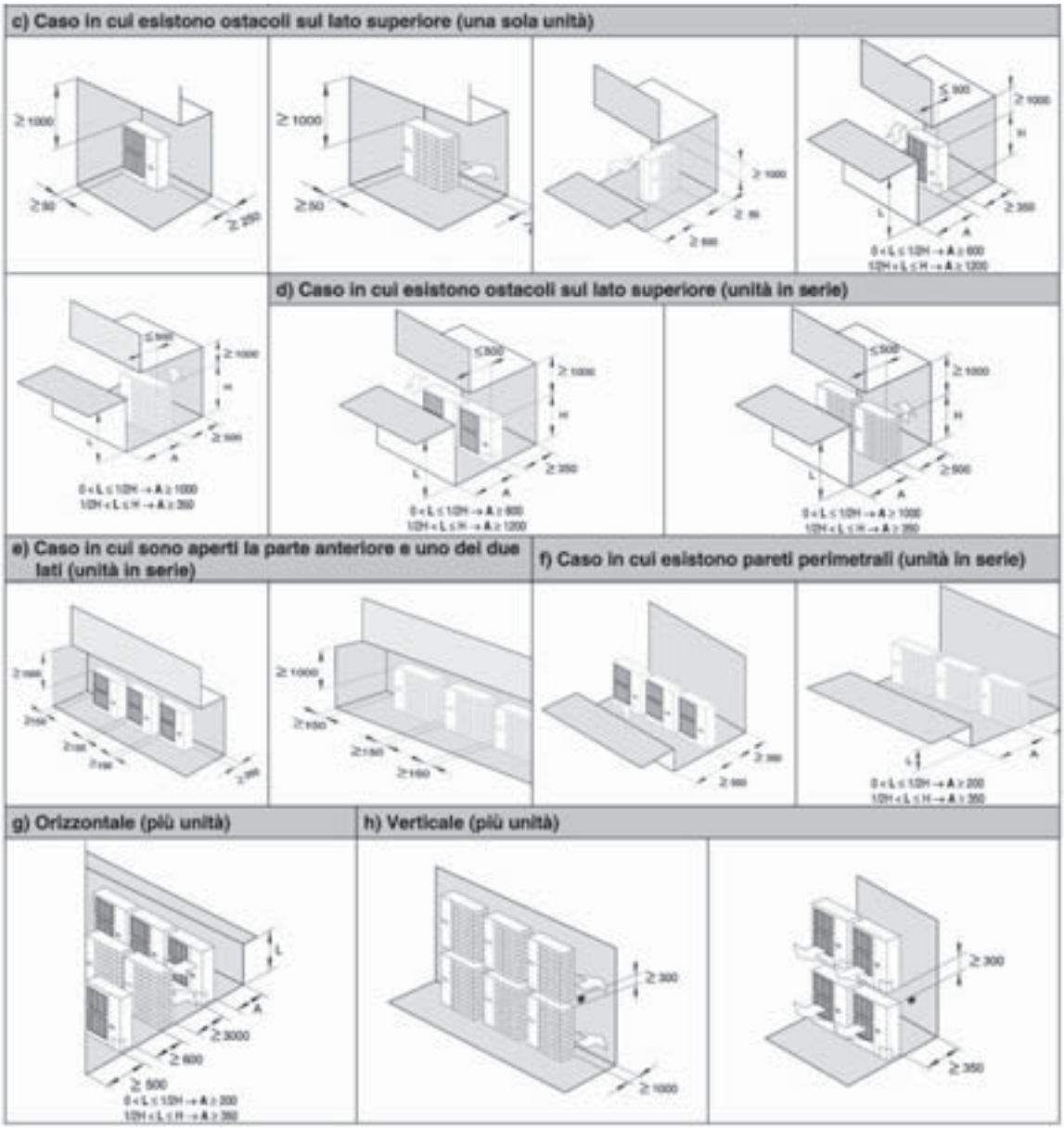
Posizione dell'apparecchio

VRF-S è destinato ad essere installato all'aperto, e deve essere collocato in un'area di rispetto secondo le figure sottoriportate. Gli spazi stabiliti sono necessari per evitare barriere al flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia e manutenzione.

È consigliabile evitare:

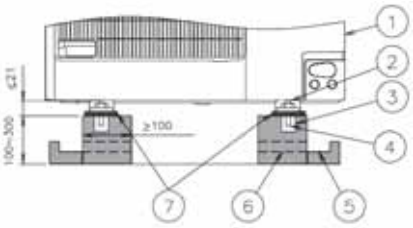
- L'installazione in cavedi e/o bocche di lupo
- Che ostacoli o barriere causino il ricircolo dell'aria di espulsione
- L'installazione in luoghi con presenza di atmosfere aggressive (sostanze oleose, aria salmastra o solforosa, ecc.)
- L'installazione in luoghi angusti in cui il livello sonoro dell'apparecchio possa venire esaltato da riverberi o risonanze
- L'installazione negli angoli dove è solito il depositarsi di polveri, foglie e quant'altro possa ridurre l'efficienza dell'apparecchio ostruendo il passaggio dell'aria
- Che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio possa penetrare nei locali abitati attraverso porte o finestre, provocando situazioni di fastidio alle persone
- Che l'espulsione dell'aria dell'apparecchio sia contrastata da vento contrario
- L'installazione in prossimità di apparecchiature che generino forti campi elettromagnetici.
- L'esposizione diretta alla luce solare e alla radiazione di una fonte di calore ad alta temperatura


a) Caso in cui sono aperti la parte anteriore e uno dei due lati (una sola unità)
b) Caso in cui esistono pareti perimetrali (una sola unità)


c) Caso in cui esistono ostacoli sul lato superiore (una sola unità)
d) Caso in cui esistono ostacoli sul lato superiore (unità in serie)
e) Caso in cui sono aperti la parte anteriore e uno dei due lati (unità in serie)
f) Caso in cui esistono pareti perimetrali (unità in serie)
g) Orizzontale (più unità)
h) Verticale (più unità)

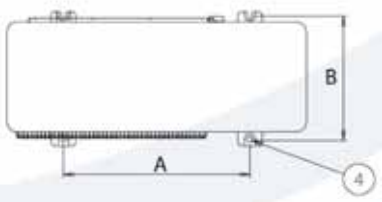
Posizionamento a pavimento

L'installazione a pavimento o su soletta piana necessita del fissaggio a terra dei piedini. Inoltre, vanno posizionati dei supporti (100-300 mm) distanziali dalla base di appoggio per permettere l'applicazione dello scarico condensa.



Legenda

1 Unità esterna
2 Tagliare questa parte di perno. In caso contrario risulta difficile rimuovere il coperchio di servizio
3 Foro in malta (Ø100 x prof. 150)
4 Perno di ancoraggio M10
5 Drenaggio (largh. 100 x prof. 150)
6 Drenaggio
7 Cuscinetto antivibrazioni



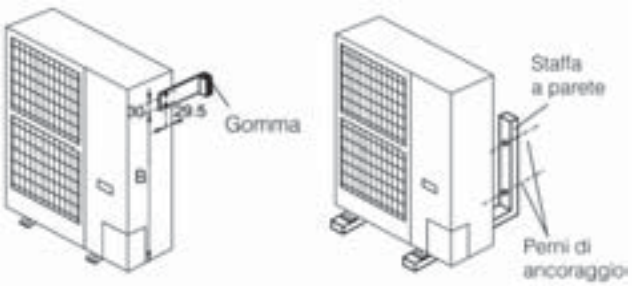
Accertarsi che il piano d'appoggio sia piatto, livellato e adatto a sostenere il peso dell'apparecchio.

Prevedere un'area di rispetto recintata intorno all'apparecchio per evitare contatti accidentali

VRF-S		80M	110M	140M
A	mm	530	355	
B	mm	600	355	

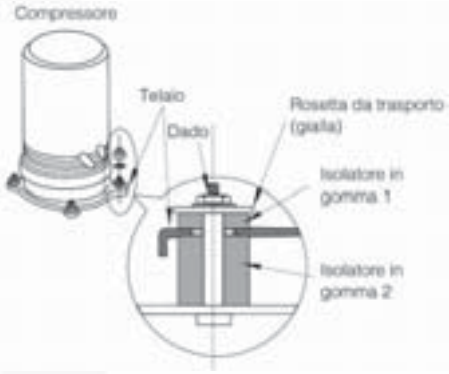
Posizionamento sospeso

L'installazione sospesa deve rispettare gli spazi minimi indicati e va utilizzato il kit di sostegno da richiedere separatamente.
Nel caso di un'installazione su tetto o su veranda, ricordare che a volte l'acqua di drenaggio si trasforma in ghiaccio nelle fredde mattinate. Di conseguenza, evitare di predisporre il drenaggio in un'area frequentata da persone perché diventerebbe scivolosa.
Verificare accuratamente la struttura e la portata del muro di sostegno.
Installare il raccordo di scarico condensa fornito a corredo e drenare lo scarico in un luogo adeguato.



Rimozione della rosetta da trasporto

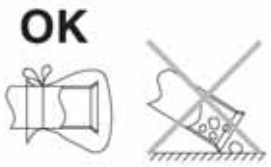
- Rimuovere la rosetta da trasporto (gialla)
- Serrare nuovamente i dadi.



COLLEGAMENTI VRF-S 80-140M

Materiali per le tubazioni di collegamento

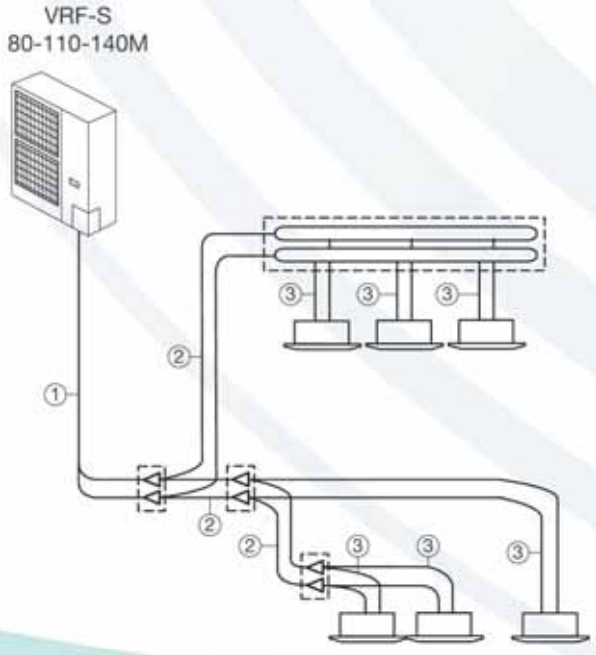
Utilizzare solo tubi in rame per refrigerazione reperibili sul mercato.
Scegliere tubi di diametro e materiale appropriati in grado di tollerare le pressioni richieste dal refrigerante utilizzato.
Scegliere tubi in rame puliti. Accertarsi che all'interno dei tubi non vi sia traccia di sporcizia e/o di umidità. Prima del collegamento, soffiare all'interno dei tubi azoto anidro per espellere polvere e corpi estranei.
Non appoggiare mai direttamente a terra estremità di tubi non tappate o non preventivamente chiuse con nastro.



Se l'installazione dei tubi non viene completata entro il giorno successivo o per un lungo periodo di tempo, brasare le estremità dei tubi e introdurre azoto anidro attraverso un raccordo di accesso a valvola Schrader per evitare la formazione di umidità e la contaminazione da particelle.
Tappare l'estremità del tubo prima di farla passare attraverso un foro nella parete.
Non utilizzare materiale isolante contenente NH3 perché può danneggiare i tubi in rame e può provocare perdite in futuro.
Isolare completamente sia la linea del gas refrigerante sia la linea del liquido tra l'unità interna e quella esterna. In caso contrario, si verificherà la formazione di condensa sulla superficie della linea.

Dimensioni linea e kit di collegamento per sistema VRF-S

Le dimensioni delle linee ed il relativo kit di collegamento sono definite in base alla configurazione dell'impianto (vedi figura) ed alle tabelle sotto riportate.



Tratto 1 e 2

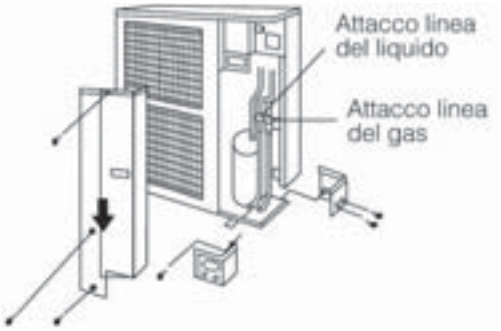
VRF-S			80M	110M	140M
Dimensioni Ø tubo	Liquido	mm		9,53	
	Gas	mm		15,88	
Kit di derivazione				Kit A a Y cod 4016440	

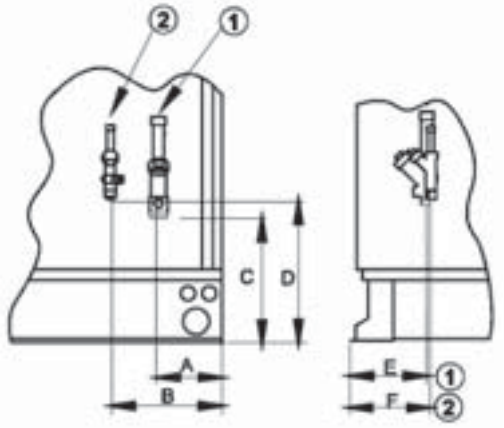
Le dimensioni del tubo devono essere uguali al diametro del foro di collegamento della linea dell'unità interna.

Tratto 3 - Kit di derivazione - Unità interna

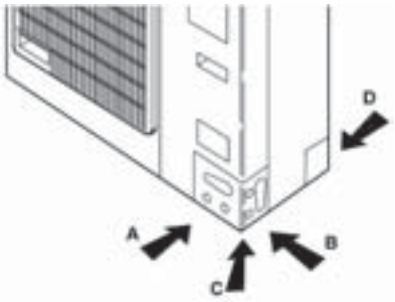
Mod. unità interna			20-25-35	40	50-65-90-110
Dimensioni Ø tubo	Liquido	mm	6,35	6,35	9,53
	Gas	mm	12,07	15,88	15,88
Lunghezza massima della linea del liquido		m		10	

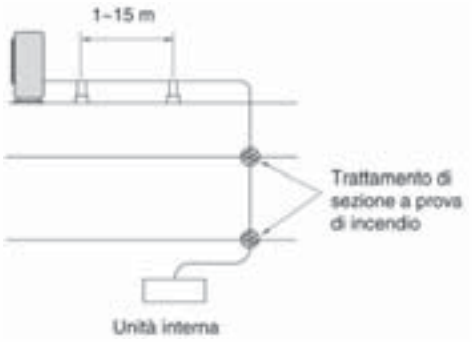
La linea mostrata nella tabella precedente può essere applicata sia al Multikit sia al distributore.

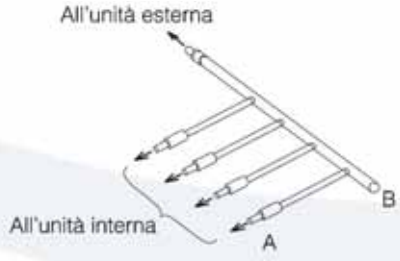




VRF-S		80M	110M	140M
A	mm		39	
B	mm		89	
C	mm	254	403	
D	mm	314	461	
E	mm	57	60	
F	mm	42	44	



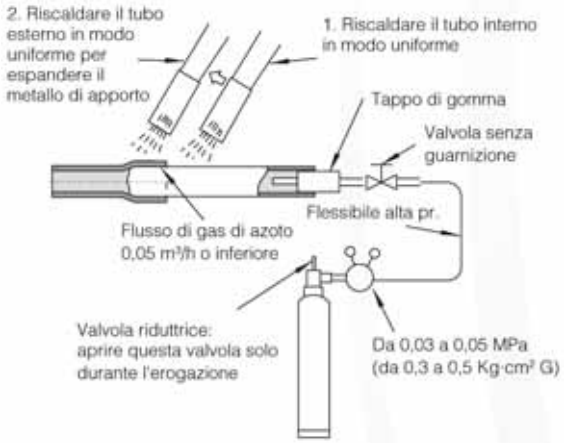


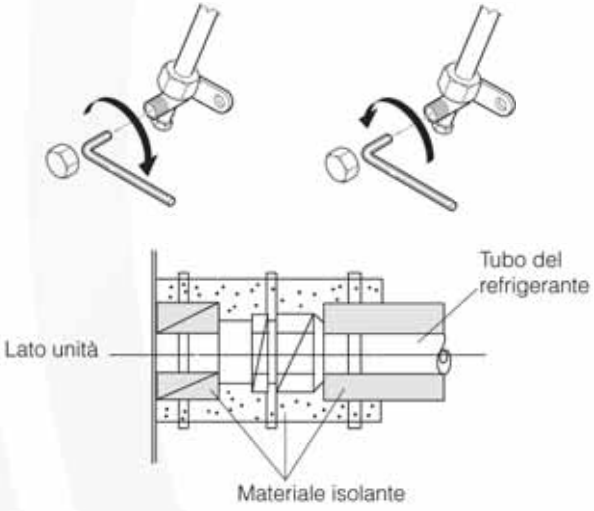


Coppia di serraggio (Nm)

Ø tubo (mm)	Coppia di serraggio (Nm)
6,35	20
9,53	40
12,90	60
15,88	80
19,05	100

Brasatura


2. Riscaldare il tubo esterno in modo uniforme per espandere il metallo di apporto
1. Riscaldare il tubo interno in modo uniforme
Tappo di gomma
Valvola senza guarnizione
Flessibile alta pr.
Flusso di gas di azoto 0,05 m³/h o inferiore
Valvola riduttrice: aprire questa valvola solo durante l'erogazione
Da 0,03 a 0,05 MPa (da 0,3 a 0,5 Kg·cm² G)



SCARICO DELLA CONDENSA VRF-S 80-140M

Quando la base dell'unità esterna è temporaneamente utilizzata come collettore di drenaggio e l'acqua di drenaggio in essa contenuta viene scaricata, la protuberanza di drenaggio viene utilizzata per collegare la linea di drenaggio.

Procedura di collegamento
- Inserire il tappo di plastica nel raccordo scarico condensa del drenaggio fino alle parti estruse.
- Inserire il raccordo nella base dell'unità e girare di circa 40° in senso antiorario. Il diametro del raccordo del drenaggio è di 32 mm (Øe).

CARICA ADDIZIONALE VRF-S 80-140M

Calcolo della carica aggiuntiva di refrigerante (P Kg)
La quantità di carica aggiuntiva di refrigerante deve essere calcolata in base al diametro e alla lunghezza della tubazione del liquido.

Ø linea (mm)	Lunghezza totale linea (m) X Carica aggiuntiva (kg/m) = Subtotale (kg)
22,2	0,390
19,05	0,280
15,88	0,190
12,7	0,120
9,53	0,07
6,35	0,03

Carica aggiuntiva totale di refrigerante per la linea del liquido (P) = kg

Calcolo della carica totale del sistema
Il contenuto di refrigerante del sistema è dato dalla somma della carica aggiuntiva P e della carica contenuta nell'unità esterna P0.

VRF-S		80M	110M	140M
Carica refrigerante unità esterna P0	kg	1,75	2,8	3

Carica totale del sistema = P + P0

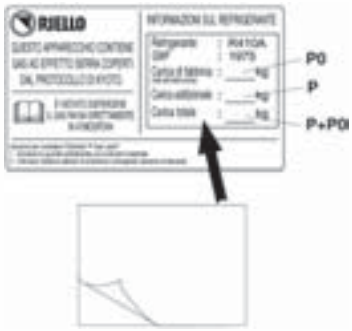
Registrazione della carica aggiuntiva

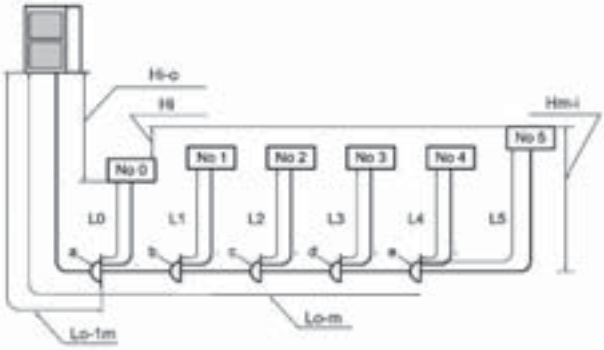
Registrare la quantità di carica aggiuntiva per facilitare le attività di manutenzione e di servizio.
La carica totale di refrigerante in questo sistema è calcolata in base alla formula seguente.

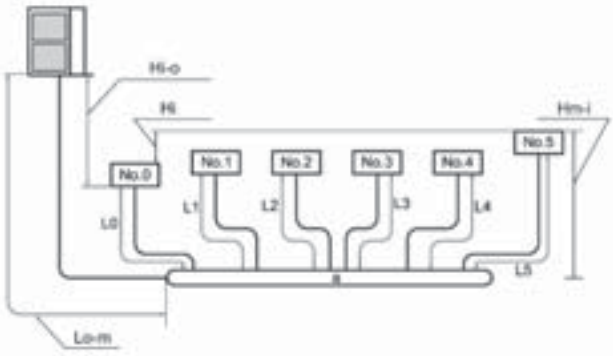
Carica aggiuntiva totale P					
Carica totale di refrigerante in questo sistema:					
Data della carica di refrigerante					
Anno		Mese		Giorno	
Carica totale del sistema =	P	+	P0		
In questo sistema =		+		= kg	

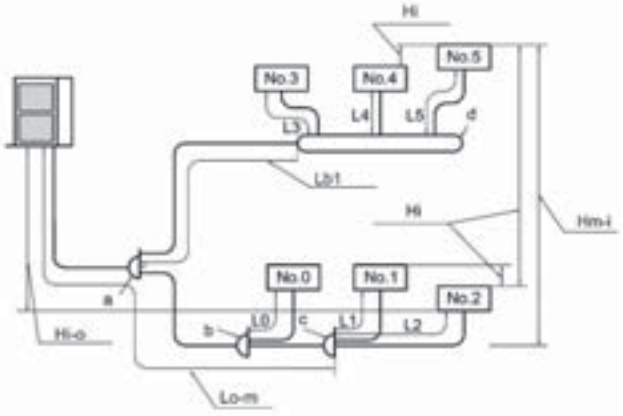
In base alla Normativa CE n. 482/2006 su determinati gas florurati ad effetto serra, è obbligatorio:
- Compilare l'etichetta che si trova a corredo dell'unità inserendo la quantità totale di refrigerante caricato durante l'installazione.
- Applicare l'etichetta vicino all'etichetta tecnica posizionata nell'unità.
- Ricoprire l'etichetta con l'adesivo di protezione fornito a corredo.

Utilizzare un pennarello indelebile.



ELEMENTO		
Esempio di sistemi I valori si riferiscono a esempi di sei unità interne combinate con una unità esterna. Nei diagrammi, le linee del refrigerante sono indicate da una linea singola. Per l'installazione, sono tuttavia necessarie anche le tubazioni della linea del liquido e della linea del gas.		
Lunghezza totale della linea	Dall'unità esterna al Multikit più distante	VRF-S 80M: Numero di unità interne 2 / 3 / 4 — Lo-m ≤ 40 m / Lo-m ≤ 35 m / Lo-m ≤ 25 m VRF-S 110-140M: Lo-m ≤ 65 m
	Dall'unità esterna a tutte le unità interne	Lo-m + L0 + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 ≤ 65 per 3FSVNE Lo-m + L0 + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 ≤ 135 per 4/5FSVNE
Lunghezza massima linea tra ogni Multikit e ogni l'unità interna		L0, L1, L2, L3, L4, L5 ≤ 10 m
Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna	Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più elevata rispetto a quella dell'unità interna.	Hi-o ≤ 25 m
	Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più bassa rispetto a quella dell'unità interna.	Hi-o ≤ 25 m
Dislivello massimo tra ogni unità interna		Hi ≤ 10 m
Dislivello massimo della linea tra il Multikit e l'unità interna		Hm-i ≤ 5 m
Scelta di ogni Multikit	VRF 80-110-140M	Utilizzare kit a Y cod. 4016440 per "a, b, c, d, e"
Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante La quantità viene calcolata in base alla seguente equazione: P (kg) = P_{11}+P_{12} 1) P_{11} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido da Ø9,35) x 0,06 2) P_{12} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø6,35) x 0,03	Linea del liquido	Esempio: Per VRF-S 140M Marc / Lo-1m / L0 / L1 / L2 / L3 / L4 / L5 Dimensioni / Ø9,53 / Ø6,35 / Ø6,35 / Ø6,35 / Ø6,35 / Ø6,35 / Ø6,35 Lunghezza / 21 / 5 / 3 / 5 / 3 / 5 / 3 P_{11} = 21 x 0,07 = 1,47 P_{12} = (5+3+5+3+5+3) x 0,03 = 0,72
	Totale	P = P_{11} + P_{12} = 1,47 +0,72 = 2,19 kg

<table>
<tr><th colspan="2">ELEMENTO</th><th></th></tr>
<tr><td colspan="2">Esempio di sistemi
I valori si riferiscono a esempi di 6 unità interne combinate con una unità esterna.
Nei diagrammi, le linee del refrigerante sono mostrate con una linea singola.
Per l'installazione, sono tuttavia necessarie anche le tubazioni della linea del liquido e della linea del gas.</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza totale della linea</td><td>Dall'unità esterna al Multikit più distante</td><td><table><tr><th colspan="3">VRF-S 80M
Numero di unità interne</th></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Lo-m ≤ 40 m</td><td>Lo-m ≤ 35 m</td><td>Lo-m ≤ 25 m</td></tr></table><table><tr><th>VRF-S 110-140M</th></tr><tr><td>Lo-m ≤ 65 m</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Dall'unità esterna a tutte le unità interne</td><td>Lo-m + L0 + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 ≤ 65 per VRF-S 80M
Lo-m + L0 + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 ≤ 135 per VRF-S 110-140M</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lunghezza massima linea tra ogni Multikit e ogni l'unità interna</td><td>L0, L1, L2, L3, L4, L5 ≤ 10 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna</td><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più elevata rispetto a quella dell'unità interna.</td><td>Hi-o ≤ 25 m</td></tr>
<tr><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più bassa rispetto a quella dell'unità interna.</td><td>Hi-o ≤ 25 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dislivello massimo tra ogni unità interna</td><td>Hi ≤ 10 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dislivello massimo della linea tra il Multikit e l'unità interna</td><td>Him-i ≤ 5 m</td></tr>
<tr><td>Scelta di ogni Multikit</td><td>VRF 80-110-140M</td><td>Utilizzare kit collettore cod. 4016447 per "a"</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante
La quantità viene calcolata in base alla seguente equazione:
P (kg) = P_{11}+P_{12}
1) P_{11} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido da Ø9,35) x 0,06
2) P_{12} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø6,35) x 0,03</td><td>Linea del liquido</td><td>Esempio: Per VRF-S 140M
<table><tr><td>Marc</td><td>Lo-1m</td><td>L0</td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td><td>L4</td><td>L5</td></tr><tr><td>Dimensioni</td><td>Ø9,53</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td></tr><tr><td>Lunghezza</td><td>32</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>P_{11} = 32 x 0,07 = 2,24
P_{12} = (5+3+5+3+5+3) x 0,03 = 0,72</td></tr>
<tr><td>Totale</td><td>P = P_{11} + P_{12} = 2,24 +0,72 = 2,96 kg</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">ELEMENTO</th><th></th></tr>
<tr><td colspan="2">Esempio di sistemi
I valori si riferiscono a esempi di 6 unità interne combinate con una unità esterna.
Nei diagrammi, le linee del refrigerante sono mostrate con una linea singola.
Per l'installazione, sono tuttavia necessarie anche le tubazioni della linea del liquido e della linea del gas.</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza totale della linea</td><td>Dall'unità esterna al Multikit più distante</td><td><table><tr><th colspan="3">VRF-S 80M
Numero di unità interne</th></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Lo-m ≤ 40 m</td><td>Lo-m ≤ 35 m</td><td>Lo-m ≤ 25 m</td></tr></table></td><td><table><tr><th>VRF-S 110-140M</th></tr><tr><td>Lo-m ≤ 65 m</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Dall'unità esterna a tutte le unità interne</td><td colspan="2">Lo-m + L0 + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 ≤ 65 per VRF-S 80M
Lo-m + L0 + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 ≤ 135 per VRF-S 110-140M</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lunghezza massima linea tra ogni Multikit e ogni l'unità interna</td><td colspan="2">L0, L1, L2, L3, L4, L5 ≤ 10 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna</td><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più elevata rispetto a quella dell'unità interna.</td><td colspan="2">Hi-o ≤ 25 m</td></tr>
<tr><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più bassa rispetto a quella dell'unità interna.</td><td colspan="2">Hi-o ≤ 25 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dislivello massimo tra ogni unità interna</td><td colspan="2">Hi ≤ 10 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dislivello massimo della linea tra il Multikit e l'unità interna</td><td colspan="2">Hm-i ≤ 5 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Scelta di ogni Multikit</td><td>VRF 80-110-140M</td><td colspan="2">Utilizzare 4016440 per "a, b, c" e 4016441 per "d"</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante
La quantità viene calcolata in base alla seguente equazione:
P (kg) = P_{11}+P_{12}
1) P_{11} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido da Ø9,35) x 0,06
2) P_{12} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø6,35) x 0,03</td><td>Linea del liquido</td><td colspan="2">Esempio: Per VRF-S 140M<table><tr><th>Marc</th><th>L0-m +Lb1</th><th>L0</th><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>L5</th></tr><tr><td>Dimensioni</td><td>Ø9,53</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td><td>Ø6,35</td></tr><tr><td>Lunghezza</td><td>31</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>P_{11} = 31 x 0,07 = 2,17
P_{12} = (5+3+5+3+5+3) x 0,03 = 0,72</td></tr>
<tr><td>Totale</td><td colspan="2">P = P_{11} + P_{12} =2,17 +0,72 = 2,89 kg</td></tr>
</table>

COLLEGAMENTI ELETTRICI VRF-S 80-140M

L'unità esterna RIELLO SISTEMA VRF-S lascia la fabbrica completamente cablata e necessita solamente di:
- collegamento alla rete di alimentazione elettrica
- collegamento alle unità interne.

VRF-S			80M	110M	140M
Alimentazione generale unità		V-fase-Hz		230-1-50	
Tensione applicabile	min-max			207-253	
Consumo energia totale					
	Fase			1	
	STC		6,5	10,5	15
	Modalità di raffreddamento	RNC/TP	10,7/2,16	15/3,07	19,2/3,94
	Modalità di riscaldamento	RNC/TP	11,9/2,41	15,3/3,13	20/4,11
	Corrente massima assorbita		25	32	32

STC: Corrente di spunto
RNC: Corrente d'esercizio
TP: Potenza assorbita

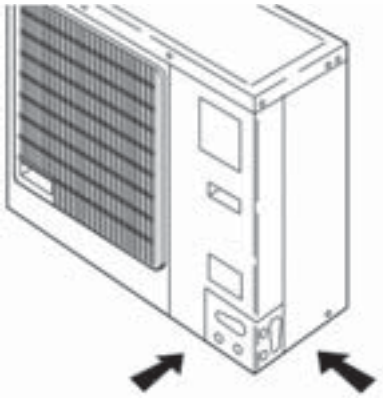
Le sezioni sopra elencate sono selezionate con la corrente massima dell'unità, in conformità con gli standard europei EN 60335-1.

Collegamenti elettrici delle unità esterne

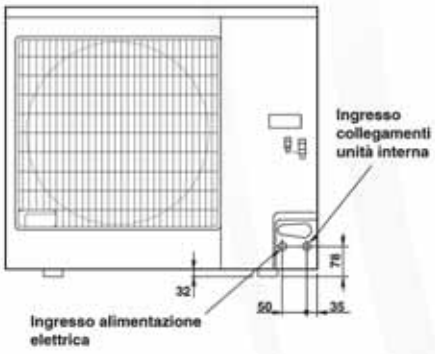
L'apparecchio è provvisto di ingressi per i collegamenti elettrici nelle posizioni indicate in figura.

Rimuovere la parte necessaria di pretranciato dal mobile di copertura.

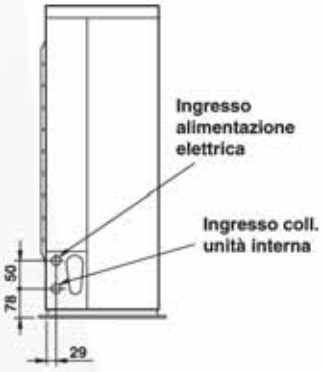
Posizionare dei pressacavi adeguati sui fori utilizzati per il passaggio dei cavi.

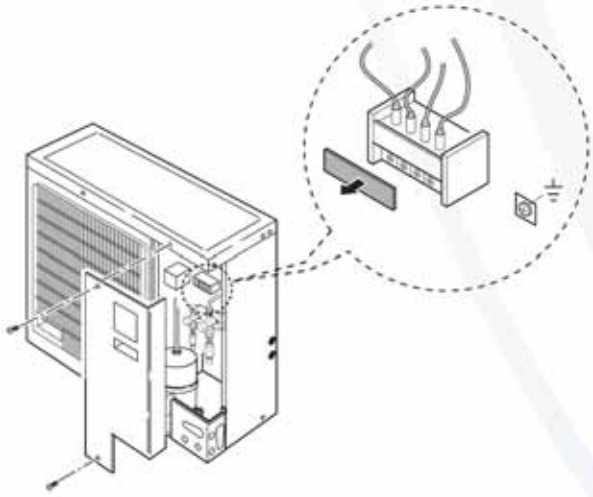


POSIZIONE D



POSIZIONE E





Scelta secondo la normativa EN60335-1

Corrente i (A)	Sezione del cavo (mm²)
I ≤ 6	0,75
6 < i ≤ 10	1
10 < i ≤ 16	1,5
16 < i ≤ 25	2,5
25 < i ≤ 32	4
32 < i ≤ 40	6
40 < i ≤ 63	10
63 < i	(*)

(*) Se la corrente è superiore a 63 A, non collegare i cavi in serie.

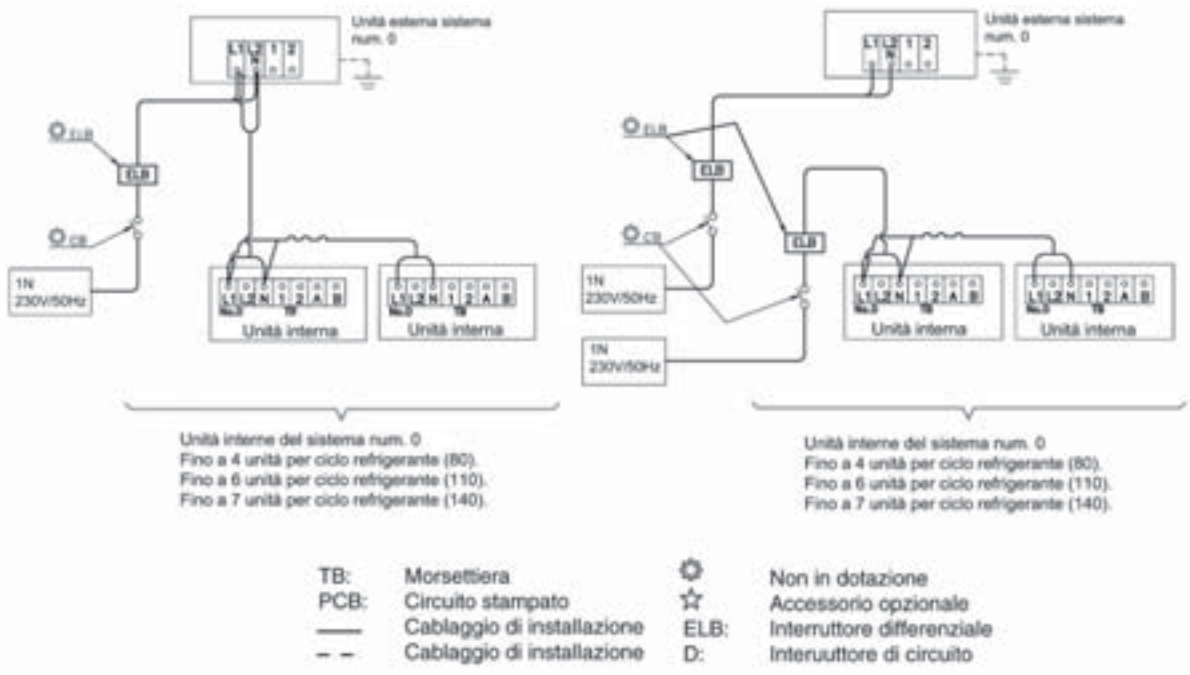
Cablaggio comune

Collegare i cavi elettrici tra l'unità interna e l'unità esterna come indicato di seguito.

- Osservare i codici e i regolamenti locali vigenti al momento dell'effettuazione dei collegamenti elettrici.
- Se la linea del refrigerante e il cablaggio di comando sono collegati alle unità nello stesso ciclo di refrigerazione.
- Utilizzare un cavo bipolare per la linea operativa (non utilizzare cavi con più di 3 anime).
- Utilizzare cavi intermedi di tipo schermato di lunghezza inferiore a 300 m e di diametro conforme alla normativa locale vigente per la protezione delle unità da disturbi elettrici.
- Aprire un foro vicino al foro di connessione del cablaggio di alimentazione quando più unità esterne sono collegate da un'unica linea di alimentazione.
- Nel caso non si utilizzino canaline per il cablaggio, fissare con adesivo le boccole di gomma al pannello.
- I cavi e i componenti elettrici acquistati localmente devono essere conformi alla normativa locale vigente.

Eseguire i collegamenti come indicato nelle figure seguenti.

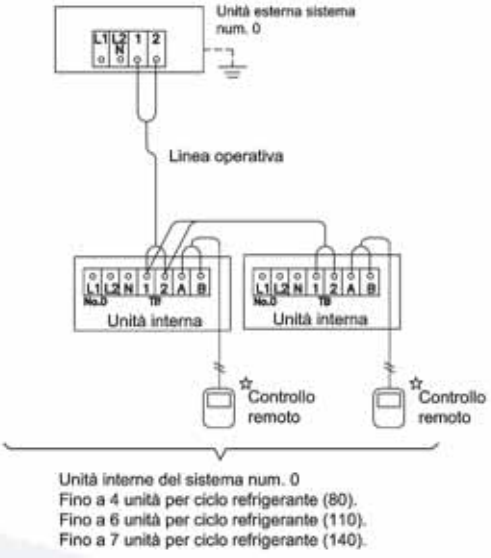
Esempio di collegamento elettrico di potenza


Unità esterna sistema num. 0
Unità interna
Unità interna
Unità interne del sistema num. 0
Fino a 4 unità per ciclo refrigerante (80).
Fino a 6 unità per ciclo refrigerante (110).
Fino a 7 unità per ciclo refrigerante (140).
Unità esterna sistema num. 0
Unità interna
Unità interna
Unità interne del sistema num. 0
Fino a 4 unità per ciclo refrigerante (80).
Fino a 6 unità per ciclo refrigerante (110).
Fino a 7 unità per ciclo refrigerante (140).
TB: Morsettiera
PCB: Circuito stampato
Cablaggio di installazione
Cablaggio di installazione
Non in dotazione
Accessorio opzionale
ELB: Interruttore differenziale
D: Interuuttore di circuito

Protezione interruttori principali
Selezionare gli interruttori principali in base alla tabella riportata di seguito.
Unità esterna:

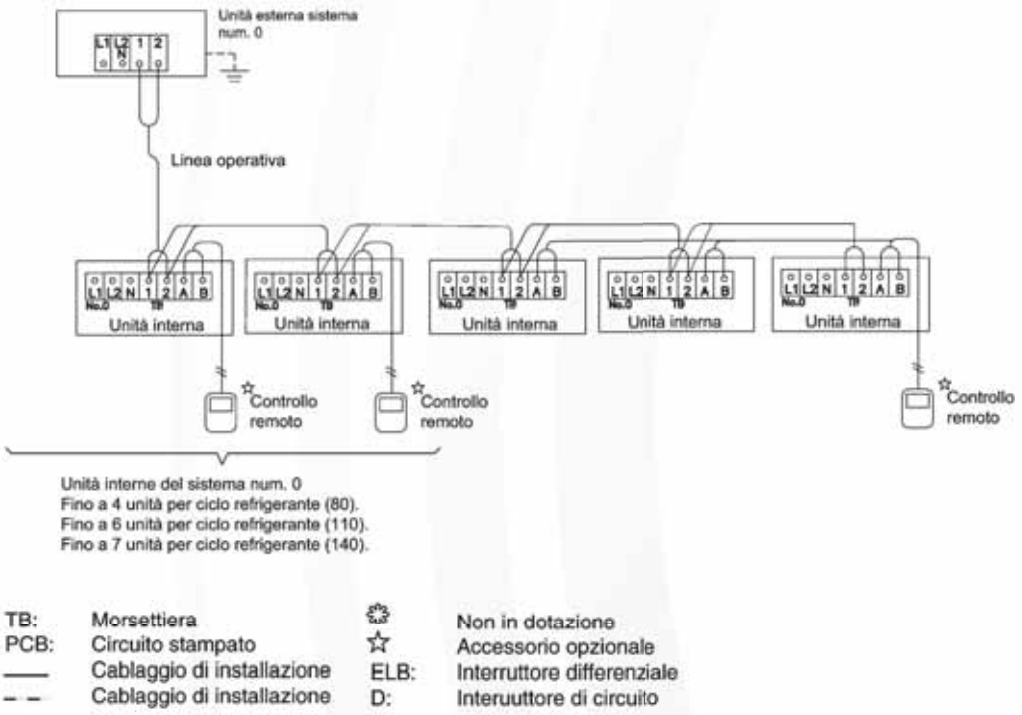
VRF-S		80M	110M	140M
Alimentazione	V-fase-Hz		230-1-50	
Corrente massima assorbita	A	25	32	32
Interruttore magnetotermico	A	25	32	32
Interruttore differenziale	num. di poli/A/mA		2/40/30	

Esempio di collegamento di segnale per singola unità
N. 1 pannello comandi per ogni unità interna


Unità esterna sistema num. 0
Linea operativa
Unità interna
Unità interna
Controllo remoto
Controllo remoto
Unità interne del sistema num. 0
Fino a 4 unità per ciclo refrigerante (80).
Fino a 6 unità per ciclo refrigerante (110).
Fino a 7 unità per ciclo refrigerante (140).

TB: Morsettiera
PCB: PCB: Circuito stampato
Cablaggio di installazione
Cablaggio di installazione
Non in dotazione
Accessorio opzionale
ELB: Interruttore differenziale
D: Interuuttore di circuito

Esempio di collegamento di segnale di un gruppo di unità



ABBINABILITÀ VRF-S 80-140M

Le unità esterne VRF-S sono progettate per l'abbinamento con le unità interne della serie SISTEMA secondo la tabella sottoriportata.
Accertarsi che le unità che si stanno installando rientrino nelle combinazioni indicate in tabella.

	VRF-S	80M	110M	140M
Unità interne	Potenza massima di combinazione (potenza nominale in freddo)	10,4	14,3	18,2
	Numero minimo di unità interne	1	1	1
	Numero massimo di unità interne	4	6	2,2
	Requisiti di potenza operativa individule minimi (potenza nominale in freddo)	2,2	2,2	2,2

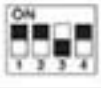
La potenza dell'unità viene selezionata in base ai valori di capacità di raffreddamento e riscaldamento contenuti nella tabella riportata di seguito:

Portata nominale unità interne

Capacità operative	Potenza	20	25	35	40	50	65	90
Capacità di raffreddamento	kW	2,20	2,80	4,50	5,60	7,10	8,00	11,20
Capacità di riscaldamento	kW	2,50	3,20	5,00	6,30	8,50	9,00	12,50

In alcune taglie la capacità delle unità interne può essere regolata come indicato di seguito per adattare l'unità alle reali esigenze del locale.

Regolazione della capacità mediante interruttori DIP

Potenza		20	30		38		45	60
Capacità operative		20←25	25→30	30←35	35→38	38←40	45←50	50→60
Capacità di raffreddamento	kW	2,2	3,10	3,80	5,00	5,00	6,50	7,50
Capacità di riscaldamento	kW	2,5	3,50	4,30	5,50	5,70	7,80	8,90
Impostazione interruttori DIP (DSW3) (Unità interna)								

Nota: ■ indica la posizione del microinterruttore

Le prestazioni del sistema dipendonono da fattori impiantistici (lughezza, dislivello delle tubazioni) e da fattori funzionali (n. di unità interne in funzionamento contemporaneo) nonchè dal modello di unità interna abbinata.

SISTEMA RIELLO EASY CONNECTION PER VRF-S 80-140M

Il sistema di cablaggio RIELLO EASY CONNECTION richiede solo due cavi di trasmissione per il collegamento di ogni unità interna ed esterna fino a 16 cicli di raffreddamento e cavi di collegamento per tutte le unità interne e tutte le unità esterne disposte in serie.

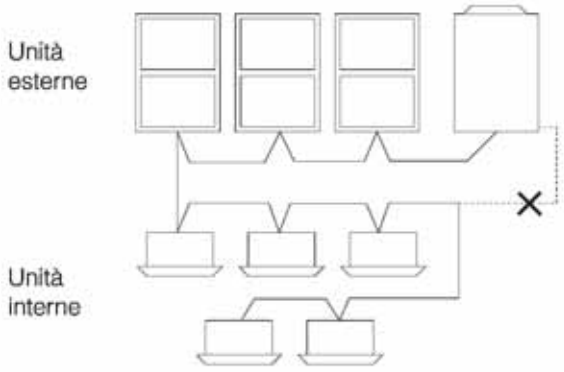
Il sistema RIELLO EASY CONNECTION non può essere applicato al ciclo con vecchi modelli di unità o con unità dotate di vecchi sistemi di trasmissione.

Caratteristiche:

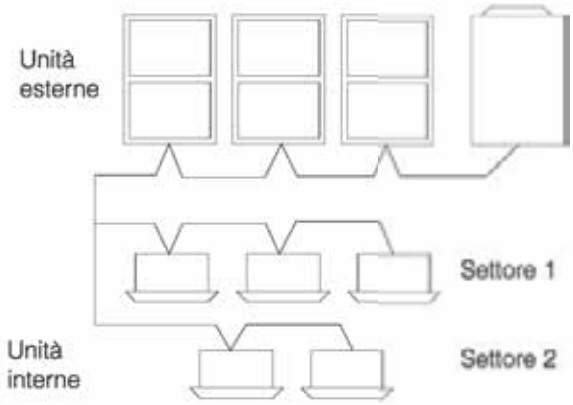
Cavo di trasmissione	2 cavi
Polarità del cavo di trasmissione	cavo senza polarità
Numero massimo di unità esterne che è possibile collegare	16 unità per sistema RIELLO EASY CONNECTION
Numero massimo di unità interne che è possibile collegare	128 unità per sistema RIELLO EASY CONNECTION
Numero massimo di unità interne che è possibile collegare ad ogni ciclo refrigerante	da 4 a 7 in base all'unità esterna collegata. Vedi Cap. "Abbinabilità"
Lunghezza massima dei cavi	1000 m totali
Cavo consigliato	doppino ritorto schermato oltre 0,75 mm^2 (equivalente a KPEV-S)
Tensione	5 V CC

Vi sono due modi tipici di utilizzo del sistema RIELLO EASY CONNECTION:

1. Collegamento in linea di tutte le unità



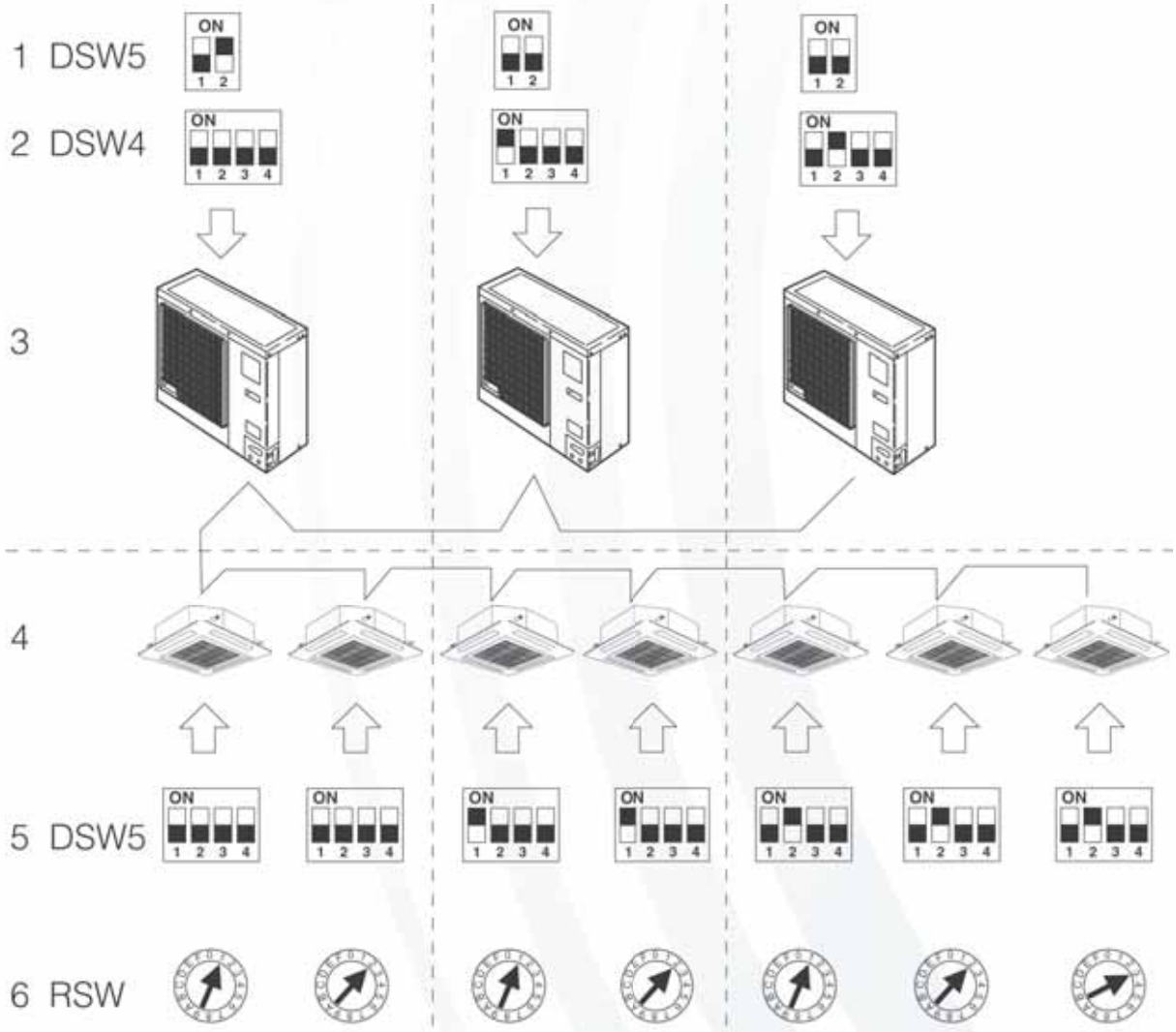
2. Collegamento di settori per ogni piano



Non effettuare collegamenti in circolo.
Il sistema RIELLO EASY CONNECTION deve essere connesso ai morsetti 1 e 2 (vedi cap. Collegamenti Elettrici).

MICROINTERRUTTORI UNITÀ ESTERNA/ INTERNA VRF-S 80-140M

Impostazione degli interruttori DIP dell'unità esterna.



Impostazione degli interruttori DIP dell'unità Interna.

1 DSW5 (resistenza morsetti finali)
2 DSW4 (ciclo refrigerante)
3 Unità esterne
4 Unità interne
5 DSW5 (ciclo refrigerante)
6 RSW (Indirizzo dell'unità interna)

È possibile collegare più cicli refrigeranti riferiti anche ad unità esterne della serie SISTEMA con tecnologia differente (VRF, DES, CES).

MICROINTERRUTTORI UNITÀ ESTERNA VRF-S 80-140M

La scheda elettronica dell'unità esterna è dotata di 4 microinterruttori e di un interruttore a pulsante (PSW1).
Di seguito riportiamo le principali funzioni dei microinterruttori.

DSW1: Impostazioni delle operazioni di Test

Per l'utilizzo delle funzioni di test, far riferimento al capitolo "primo avviamento".

DSW4: Impostazione del numero di unità esterne collegate al medesimo sistema e controllate dallo stesso comando

Nel caso in cui ci si trovi di fronte ad un impianto costituito da più unità esterne, con relative unità interne, gestite da un unico comando, è necessario impostare il DSW4 di ogni unità esterna in modo tale da assegnare alla stessa un indirizzo unico ed univoco.
I microinterruttori DSW4 escono dalla fabbrica impostati con l'indirizzo "0".

DSW5: impostazione trasmissione della resistenza dei morsetti finali

Prima della spedizione il pin n. 1 di DSW5 è impostato su ON. Nel caso in cui il numero di unità esterne collegate allo stesso comando sia pari o superiore a 2, impostare il pin n. 1 di DSW5 su OFF a partire dalla seconda unità. Se si utilizza una sola unità esterna, non è necessaria alcuna impostazione.

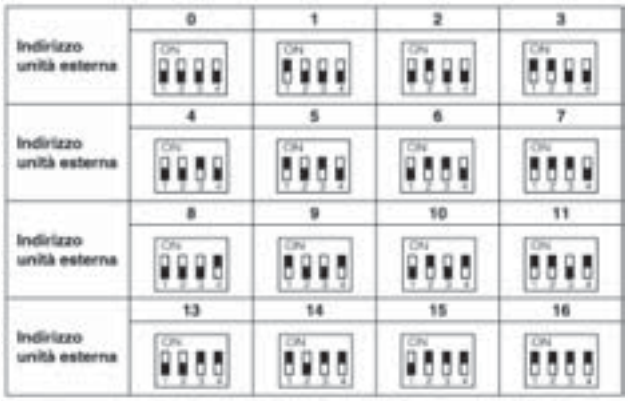
DSW6: Impostazione della lunghezza della linea e della differenza in altezza

Fare riferimento al capitolo "Installazione"

PSW1: Sbrinamento manuale
Premendo questo tasto si attiva lo sbrinamento manuale dell'unità esterna.
L'indirizzo "0" deve essere assegnato all'unità esterna collegata all'unità interna alla quale è connesso il pannello di comando.
L'impostazione del DSW4 dell'unità esterna deve sempre corrispondere all'impostazione del DSW5 dell'unità interna ad essa connessa.

Una errata impostazione dei microinterruttori determina un blocco di funzionamento del sistema.
Per l'impostazione far riferimento all'esempio riportato di seguito.
Prima di agire su i microinterruttori posizionare l'interruttore generale su spento.

Il simbolo ■ indica la posizione del dip switch.



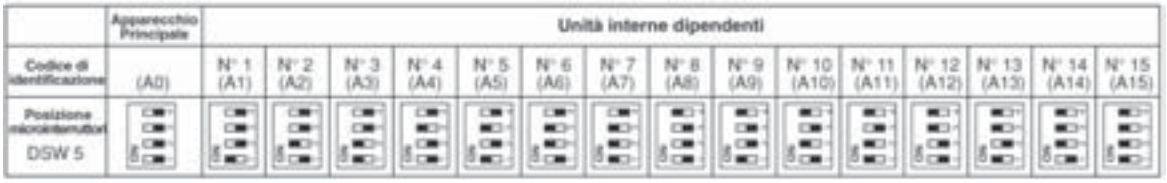
Prima della spedizione	
Disattivazione	

CONFIGURAZIONE UNITÀ INTERNE PER VRF-S 80-140M

L'elettronica di controllo utilizza parametri scelti attraverso l'impostazione dei microinterruttori DSW3, DSW5 e RSW posizionati sulla scheda elettronica delle unità interne.

MICROINTERRUTTORI DSW5

Identificazione ciclo refrigerante
- Consentono l'identificazione dell'apparecchio principale e degli apparecchi dipendenti nel caso in cui ci si trovi di fronte ad un impianto costituito da più unità esterne con relative unità interne gestite da un unico comando.
In questo caso è necessario impostare il DSW5 di ogni unità interna in modo tale da assegnare alla stessa un indirizzo unico ed univoco che dovrà essere il medesimo assegnato alla relativa unità esterna (DSW4 U.E.).



La scheda elettronica di controllo è fornita di serie con DSW5 impostato in posizione "A0".
Prima di agire sui microinterruttori posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
Il simbolo ■ indica la posizione del dip switch.
Per la posizione di DSW5 sulla scheda elettronica fare riferimento agli schemi elettrici riportati nei rispettivi manuali delle unità interne.
Tutte le unità interne collegate con la medesima unità esterna dovranno avere il medesimo indirizzo.

MICROINTERRUTTORI DSW3

Identificazione capacità unità interna
- Consentono il settaggio della capacità dell'unità interna

Potenza		20	30		38		45	60
Capacità operative		20←25	25→30	30←35	35→38	38←40	45←50	50→60
Capacità di raffreddamento	kW	2,2	3,10	3,80	5,00	5,00	6,50	7,50
Capacità di riscaldamento	kW	2,5	3,50	4,30	5,50	5,70	7,80	8,90
Impostazione interruttori DIP (DSW3) (Unità interna)								

Nota: "■" indica la posizione del microinterruttore

I microinterruttori del DSW3 escono di fabbrica correttamente impostati.
Prima di agire sui microinterruttori posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
Per la posizione di DSW3 sulla scheda elettronica fare riferimento allo schema riportato nel manuale dell'unità interna.

MICROINTERRUTTORI RSW

Identificazione numero di unità interne
- Consente l'identificazione del numero di unità interne

	Unità Principale	Unità interne dipendenti														
Codice di identificazione	N °0	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6	N° 7	N° 8	N° 9	N° 10	N° 11	N° 12	N° 13	N° 14	N° 15
Posizione microinterruttori RSW																

PRINCIPALI FUNZIONI OPZIONALI VRF-S 80-140M

Funzioni opzionali disponibili per le unità interne
Nella tabella seguente sono riportate alcune informazioni sulle funzioni opzionali.
Per ulteriori informazioni, contattare il prevendita.

Funzione opzionale	Descrizione
Funzione di controllo remoto ON/OFF	Questa funzione consente di interrompere e avviare il sistema da una posizione remota. Questa funzione opzionale risulta particolarmente utile negli alberghi e nei grandi uffici, poiché consente di controllare le unità interne dal sistema di gestione centrale dell'edificio.
Disattivazione dei comandi tramite il dispositivo di controllo remoto dopo l'arresto forzato	Questa funzione consente di interrompere il funzionamento dell'unità interna e di disattivare i comandi tramite il disposi-tivo di controllo remoto.
Impostazione della modalità operativa di raffreddamento o riscaldamento	Questa funzione consente di controllare il cambiamento della modalità operativa da una posizione remota.
Controllo tramite termostato ambientale	Questa funzione consente di controllare l'unità per mezzo di un termostato esterno, riducendo così i problemi dovuti alla stratificazione dell'aria interna.
Controllo tramite sensore della temperatura remoto	Per controllare l'unità, invece di utilizzare il termistore della presa d'aria si utilizza la media dei valori tra questo termistore e il sensore di temperatura remoto
Attivazione automatica quando l'unità è accesa	Questa funzione consente di mantenere le impostazi-oni dell'unità in caso di interruzione dell'alimentazione. L'unità riprenderà a funzionare normalmente al ripristino dell'alimentazione.
Funzione di riavvio in caso di calo di tensione	Questa funzione consente di mantenere le impostazioni dell'unità in caso di interruzione dell'alimentazione. Se era accesa prima del calo di tensione, l'unità riprenderà a funzi-onare normalmente al ripristino dell'alimentazione.

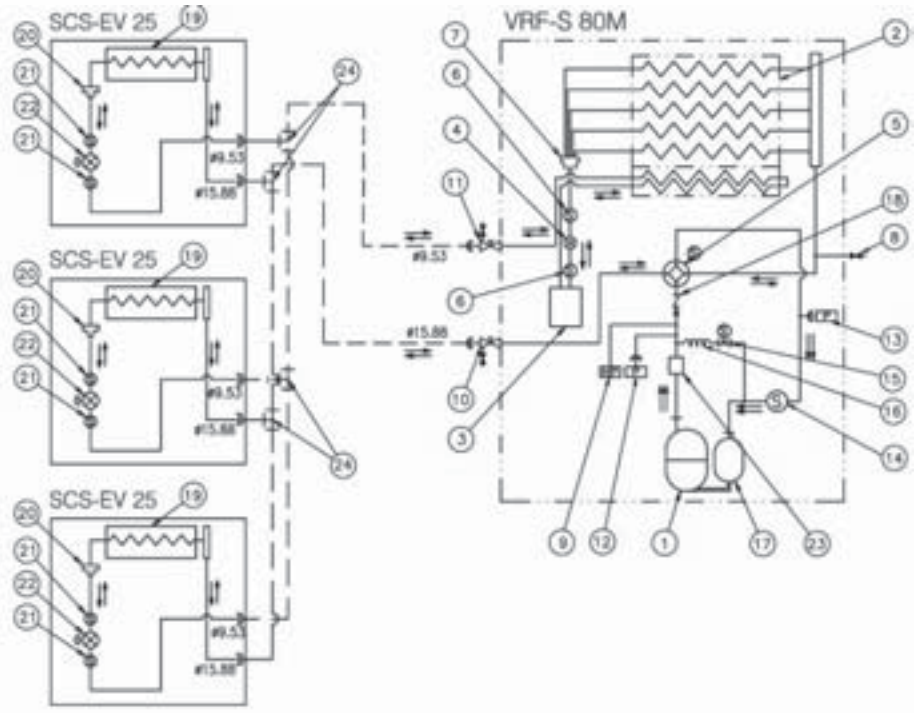
Funzioni opzionali disponibili per le unità esterne

Regolazione della modalità operativa (riscaldamento/ raffreddamento)	Questa funzione consente di stabilire la modalità operativa, ovvero riscaldamento o raffreddamento. Se l'unità interna viene regolata sulla modalità diriscaldamento (raffreddamento) quando è impostata la modalità di raffreddamento (riscaldamento), si verificherà la condizione di richiesta termica-OFF.
Richiesta	Quando viene attivata questa funzione, il funzionamento del compressore viene interrotto e le unità interne vengono poste nella condizione di richiesta termica-OFF.
Conversione condizioni di sbrinamento	Questa funzione consente di cambiare le condizioni del funzionamento dello sbrinamento. Questa funzione è particolarmente utile per le zone fredde.
Controllo delle ventole delle unità interne durante la richiesta termica-OFF del riscaldamento	Questa funzione consente di attivare le ventole interne ciclicamente (2 min ON, 6 min OFF) per ridurre gli aspetti negativi delle condizioni operative in richiesta termica-OFF delle unità interne.
Modalità notturna (riduzione del livello sonoro)	Questa funzione consente di diminuire i livelli sonori delle unità, diminuendo però anche la capacità di raffreddamento.
Impostazione di sbrinamento lento	Quando questa funzione è attiva, la velocità della ventola interna in modalità di sbrinamento cambia da ferma a lenta.
Disattivazione del limite di avvio a caldo	Questa funzione consente di avviare l'unità esterna senza attendere che la temperatura del compressore sia maggiore di 40°C

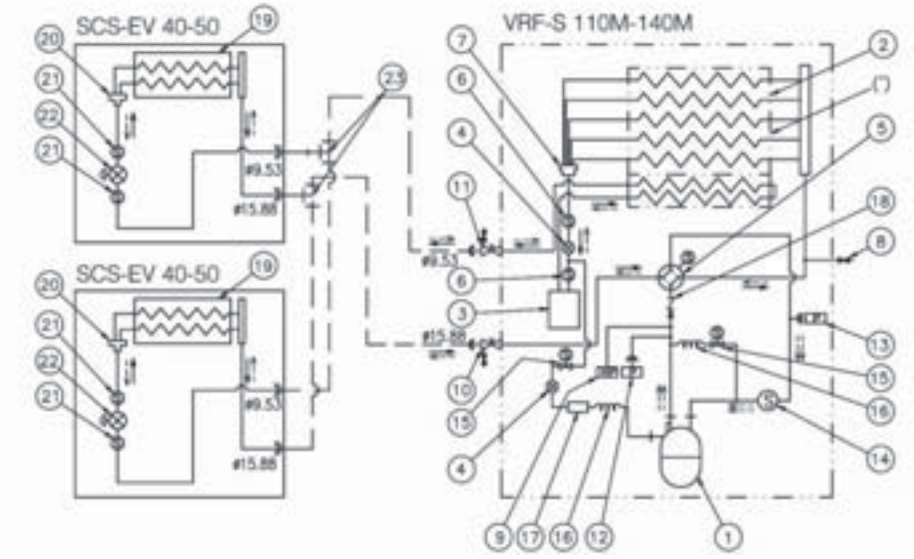
Per l'attivazione delle funzioni opzionali, fare riferimento al manuale di assistenza a disposizione del Servizio Tecnico di Assistenza RIELLO.

CIRCUITO FRIGORIFERO VRF-S 80-140M

VRF-S 80M



VRF-S 110M - 140M



Legenda

1 Compressore
2 Scambiatore di calore
3 Ricevente
4 Valvola di espansione
5 Valvola a 4 vie
6 Filtro 22 Filtro interno
7 Distributore 23 Multi-Kit E-102SN
8 Giunto di ritegno
9 Interruttore di alta pressione per protezione
10 Valvola di arresto linea gas
11 Valvola di arresto linea liquido
12 Sensore bassa pressione
13 Sensore alta pressione
14 Filtro
15 Valvola solenoide (bypassaggio del gas)
16 Tubo capillare
17 Accumulatore
18 Valvola di ritegno
19 Scambiatore di calore unità interna
20 Distributore unità interna
21 Valvola di espansione unità interna

OPERAZIONE DI CARICA DEL REFRIGERANTE VRF-S 80-140M

Quando si lavora con il refrigerante, per evitare danni alle persone, si raccomanda di usare occhiali con lenti di sicurezza e guanti.
La procedura per la carica del gas, dopo aver effettuato il vuoto, è la seguente:
- Caricare il cilindro di carica con la quantità necessaria di refrigerante.
- Collegare il cilindro di carica al gruppo manometrico; il tubo di carica sarà collegato con la valvola a 3 vie (lato gas); entrambe le valvole sono aperte
- Eliminare l'aria dal tubo di carica
- Caricare il sistema con il refrigerante
- Scollegare il tubo di carica dalla valvola di servizio a tre vie
- Riposizionare i tappi di chiusura delle valvole a tre vie, bloccarli e verificare che non ci siano perdite di gas refrigerante.

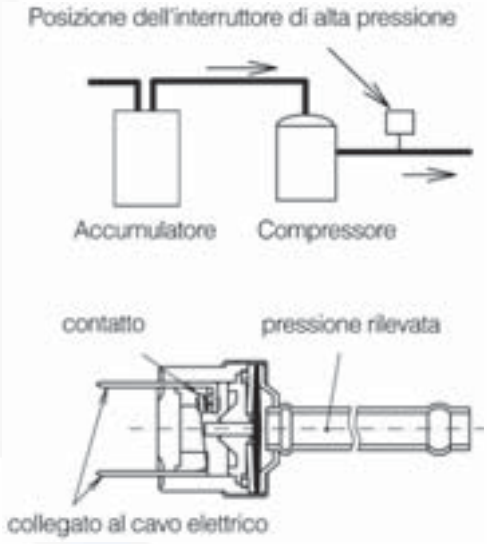
DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA VRF-S 80-140M

Interruttore di alta pressione
questo interruttore arresta il funzionamento del compressore quando la pressione di scarico supera quella impostata.

Controllare periodicamente il valore della pressione di alta. Se la pressione è superiore al limite massimo consentito, arrestare il sistema e pulire lo scambiatore di calore o rimuovere la causa del problema.

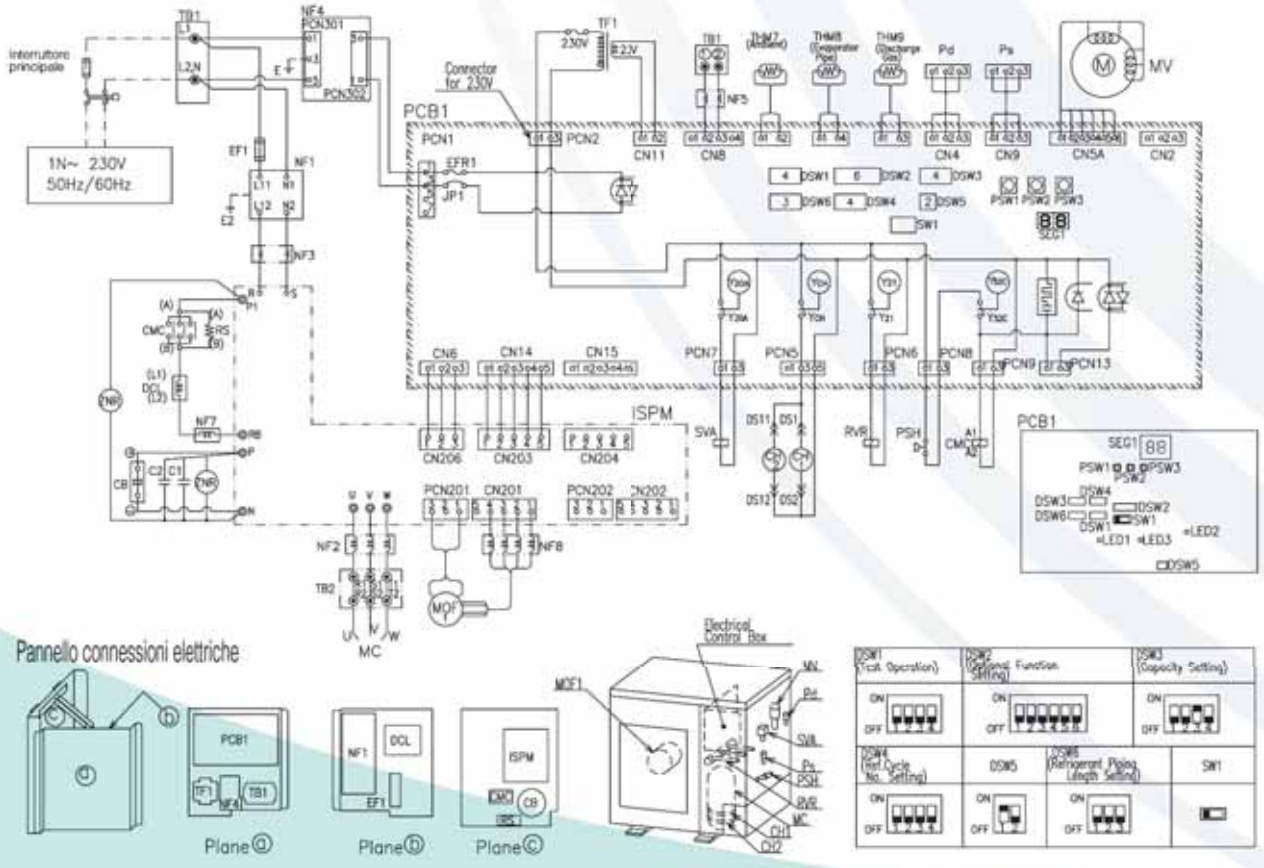
Non modificare l'interruttore di alta pressione o il valore di chiusura dell'alta pressione. Ciò potrebbe infatti causare lesioni gravi o il decesso a causa dell'esplosione del recipiente.

Protezione del motore della ventola
Quando la temperatura del termistore raggiunge la soglia impostata, il rendimento del motore viene ridotto.
Allo stesso modo, quando la temperatura si abbassa, il limite viene annullato.



CIRCUITO ELETTRICO VRF-S 80-140M

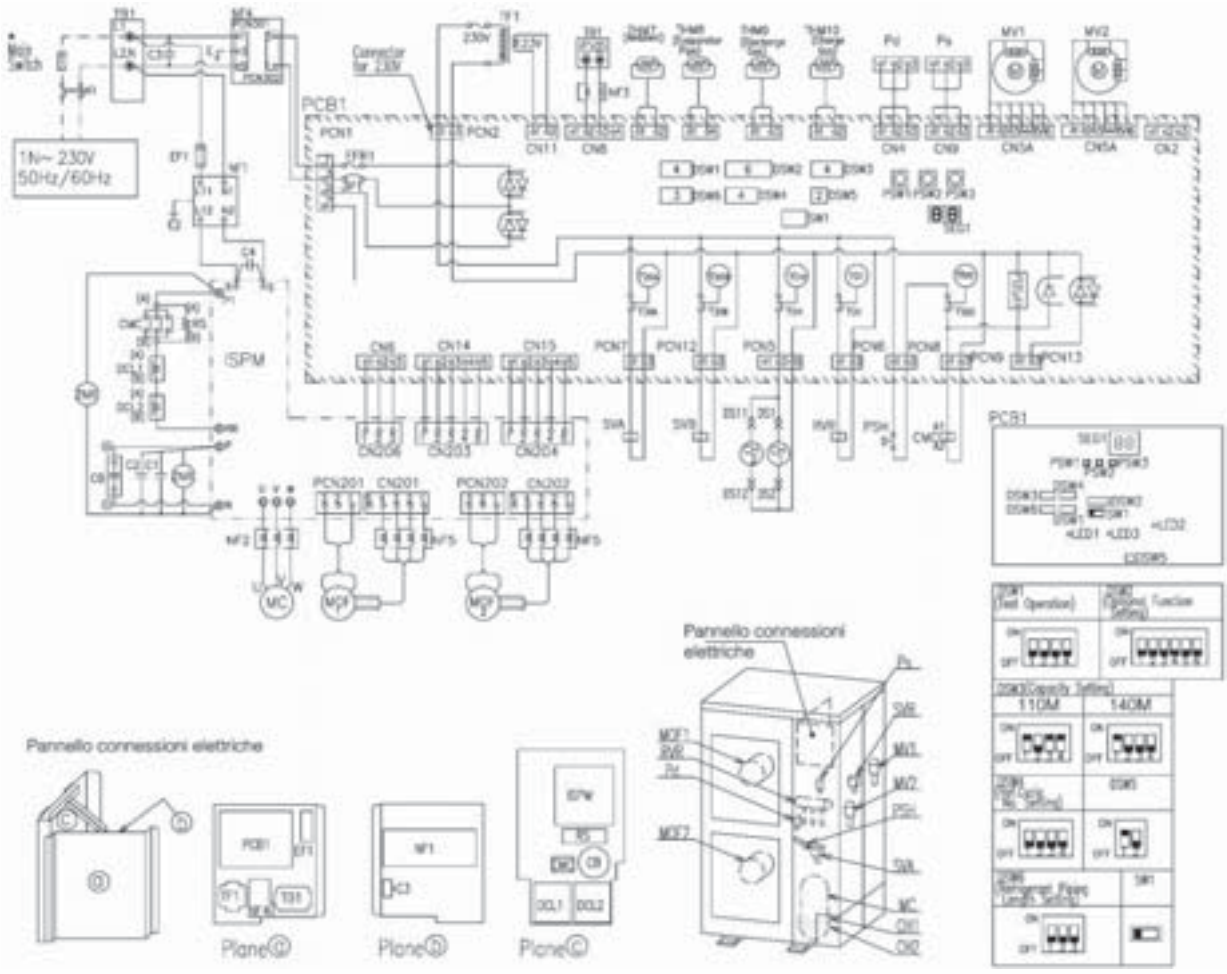
VRF-S 80M



Legenda

C1, 2	Condensatore
CB	Condensatore
CH1, 2	Resistenza carter
CMC	Contattore del motore compressore
DCL 1,2	Limitatore di corrente
DSW1~6	Interruttore DIP del PCB 1
EF1	Fusibile
ISPM	Modulo alimentazione sistema inverter
MC	Motore del compressore
MOF1 ,2	Motore della ventola esterna
MV1,2	Valvola di espansione con controllo microcom-puter
NF1~5	Filtro anti-rumore
PCB1	Circuito stampato
Pd, Ps	Sensore della pressione del refrigerante
PSH	Interruttore di alta pressione per protezione
PSW1~3	Interruttore a pressione del PCB 1
RS	Resistenza per avvio
RVR	Relè della valvola di inversione
SVA, B	Valvola solenoide
SW1	Interruttore
TB1, 2	Morsettiera
TF1	Trasformatore
THM7~10	Termistore
ZNR	Assorbitore di sovratensione
◎	Morsetti
—⊠—	Connettore di chiusura finale
※	Fornito sul campo
—··—	Cablaggio da effettuarsi in campo
- - - -	Messa a terra
———	Cablaggio fornito a corredo

VRF-S 110M - 140M



Legenda

C1, 2	Condensatore
CB	Condensatore
CH1, 2	Resistenza carter
CMC	Contattore del motore compressore
DCL 1,2	Limitatore di corrente
DSW1~6	Interruttore DIP del PCB 1
EF1	Fusibile
ISPM	Modulo alimentazione sistema inverter
MC	Motore del compressore
MOF1 ,2	Motore della ventola esterna
MV1,2	Valvola di espansione con controllo microcomputer
NF1~5	Filtro anti-rumore
PCB1	Circuito stampato
Pd, Ps	Sensore della pressione del refrigerante
PSH	Interruttore di alta pressione per protezione
PSW1~3	Interruttore a pressione del PCB 1
RS	Resistenza per avvio
RVR	Relè della valvola di inversione
SVA, B	Valvola solenoide
SW1	Interruttore
TB1, 2	Morsettiera
TF1	Trasformatore
THM7~10	Termistore
ZNR	Assorbitore di sovratensione
◎	Morsetti
—⊠—	Connettore di chiusura finale
※	Fornito sul campo
—··—	Cablaggio da effettuarsi in campo
- - - -	Messa a terra
———	Cablaggio fornito a corredo

VRF-S 220-340 (UNITÀ ESTERNA)

VRF-S modelli a pompa di calore			220	280	340
Capacità di raffreddamento nominale		kW	22,4	28,0	33,5
Capacità di riscaldamento nominale		kW	25,0	31,5	37,5
Alimentazione elettrica				3~415-380V, 50 Hz	
Livello di pressione sonora (raff./risc.)(*)		dB(A)	56/51	58/53	60/55
Compressore	tipo				
	quantità		1	1	1
	HP	kW			
Scambiatore di calore					
Ventola condensatore	quantità		1	2	2
	portata d'aria	m^3/min			
	potenza	W			
Collegamenti					
Linea refrigerante	ø attacchi linea liquido	mm (pollici)	9,53 (3/8")	9,53 (3/8")	12,70 (1/2")
	ø attacchi linea gas	mm (pollici)	19,05 (3/4")	22,20 (7/8")	25,40 (1)
	spessore linea liquido	mm	0,8	0,8	0,8
	spessore linea gas	mm	1,0	1,0	1,0
Coppia serraggio attacchi linea liquido		N.m	40	40	40
	linea gas	N.m	100	brasatura	brasatura
Scarico condensa		øe mm	32	32	32
Carica refrigerante R410 A		kg	7	8,5	9
Corrente massima assorbita		A	14	20	22
Potenza assorbita massima totale		kW	9,3	13,2	14,9
Corrente di spunto		A	16	16	16
Grado di protezione elettrica		IP		X4	
Peso netto		kg	215	225	225

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni: raffreddamento: temperatura aria ingresso b.s. 27°C, b.u. 19°C; temperatura aria esterna b.s. 35°C; riscaldamento: temperatura aria ingresso b.s. 20°C; temperatura aria esterna b.s. 7°C., b.u. 6°C. Lunghezza tubazioni frigorifere: 7,5 metri - Dislivello tubazioni: 0 m.

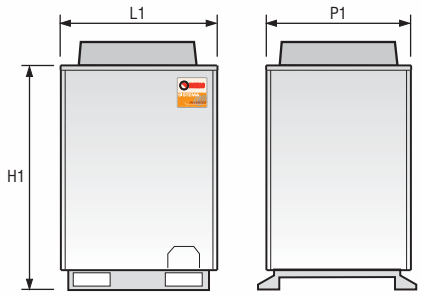
(*) Il livello di pressione sonora si basa sulle seguenti condizioni:
1 metro dalla superficie anteriore dell'unità
1,5 metri dal livello del pavimento
Tensione dell'alimentazione di rete pari a 230 V per le versioni monofase e 400 V per le trifase.
I dati sopra riportati sono stati misurati in una camera anecoica per poter tenere in considerazione il suono riflesso sul campo.

I dati indicati in tabella vanno integrati con quelli riportati nel Libretto istruzioni Installatore dell'unità interna RIELLO SISTEMA abbinata.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO VRF-S 220-340

CICLO DI FUNZIONAMENTO	T ESTERNA		T AMBIENTE	
	max	min	max	min
Raffreddamento	+43°C b.s.	-5°C b.s.	+32°C b.s./+22°C b.u.	+21°C b.s./+15°C b.u.
Riscaldamento	+15°C b.u.	-20°C b.u.	+27°C b.s.	+15°C b.s.

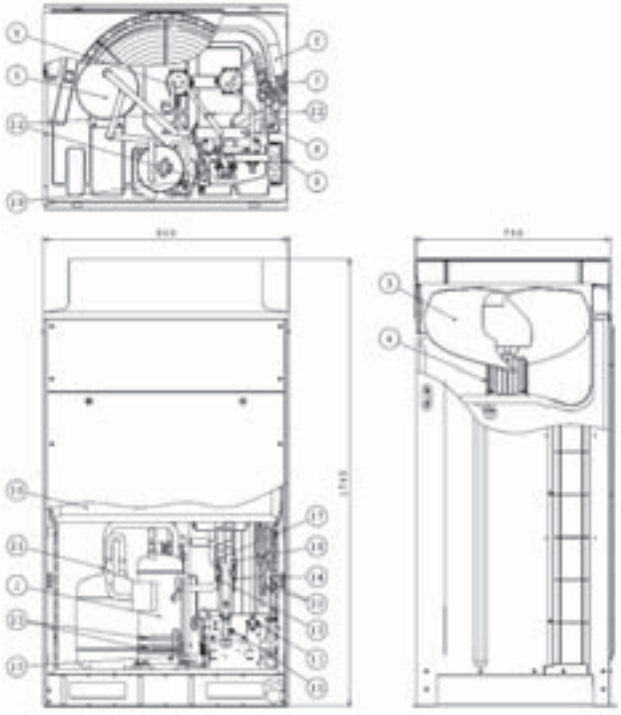
DIMENSIONI D'INGOMBRO VRF-S 220-340



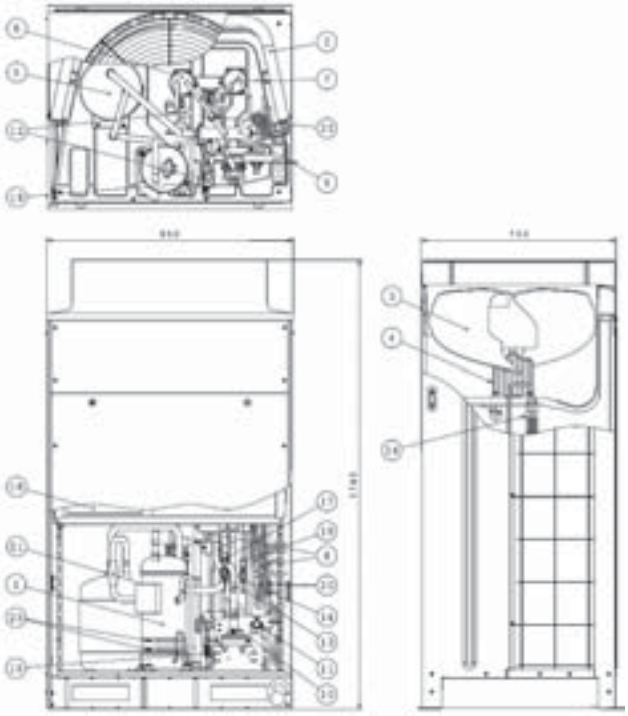
VRF-S		220	280	340
L1	mm		950	
P1	mm		750	
H1	mm		1745	

STRUTTURA VRF-S 220-340

VRF-S 220



VRF-S 280-340



Legenda

1 Compressore
2 Scambiatoredicalore
3 Ventola
4 Motoredellaventola
5 Accumulatore
6 Separatore olio
7 Ricevitore
8 Valvola di espansione
9 Valvola di inversione
10 Valvola di arresto linea del gas
11 Valvola di arresto linea del liquido
12 Valvolasolenoide (nr.2)
13 Valvoladiritegnobassap.
14 Valvola di ritegno alta p.
15 Valvola di ritegno olio
16 Quadro di comando elettrico
17 Sensorebassapressione
18 Sensore alta pressione
19 Sicurezza per alta pressione
20 Filtro
21 Filtro
22 Valvola di ritegno
23 Resistenzacarter(nr.2)
24 Scamb.dicalorecoassiale(soloperVRF-S280-340)

INSTALLAZIONE VRF-S 220-340

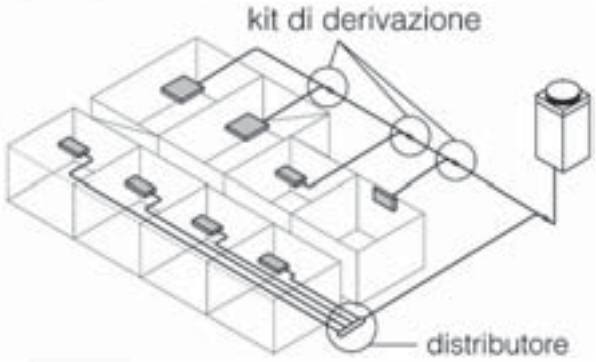
Il luogo di installazione deve essere stabilito dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto delle esigenze tecniche, Norme e Legislazioni vigenti, che prevedono l'ottenimento di specifiche autorizzazioni (es. regolamenti urbanistici, architettonici, antincendio, sull'inquinamento ambientale, ecc.) è quindi consigliabile, prima di effettuare l'installazione dell'apparecchio, richiedere ed ottenere le necessarie autorizzazioni.
L'installazione di VRF-S deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 marzo 1990 n° 46.
Prima di iniziare l'installazione verificare il posizionamento dell'unità interna e dell'unità VRF-S in considerazione della lunghezza max delle linee frigorifere e del dislivello tra gli apparecchi.

Metodi di distribuzione

Il sistema VRF-S utilizza due tipologie kit di collegamento:

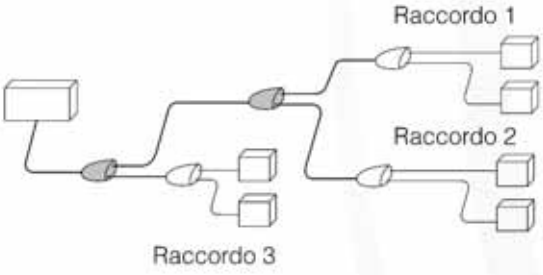
Kit di derivazione a Y

Kit distributore

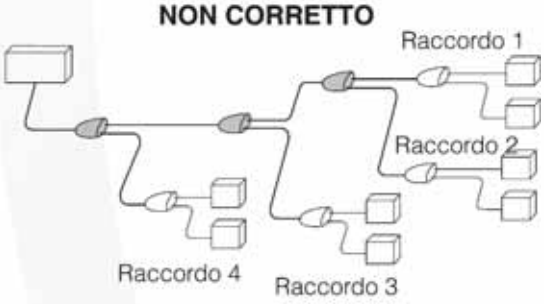


Tipologie di collegamento con kit di derivazione a Y

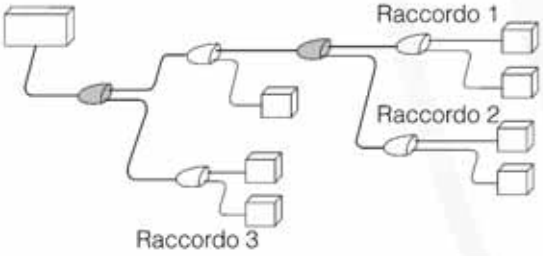
CORRETTO



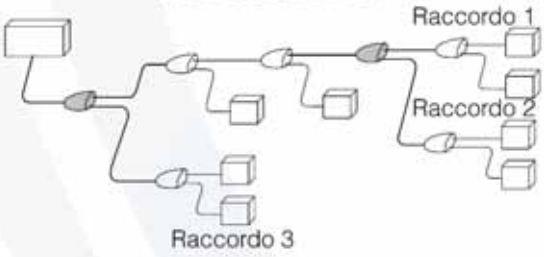
NON CORRETTO



CORRETTO

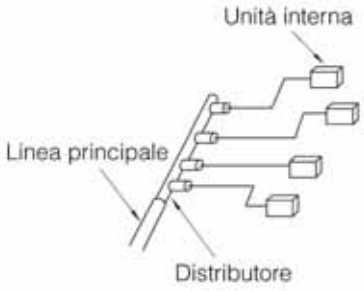


NON CORRETTO

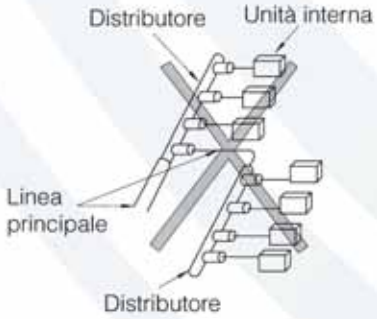


Tipologie di collegamento con distributore

CORRETTO

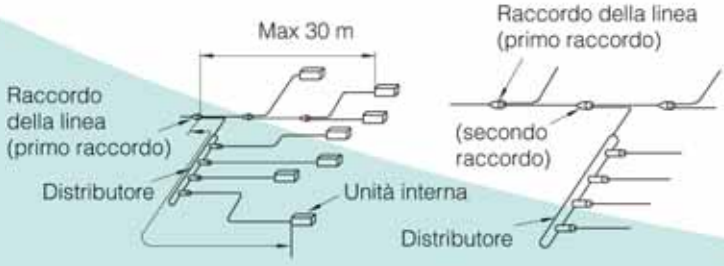


NON CORRETTO

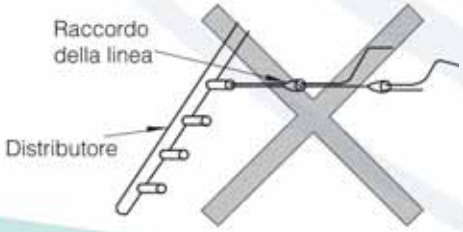


Combinazioni di kit di collegamento

CORRETTO

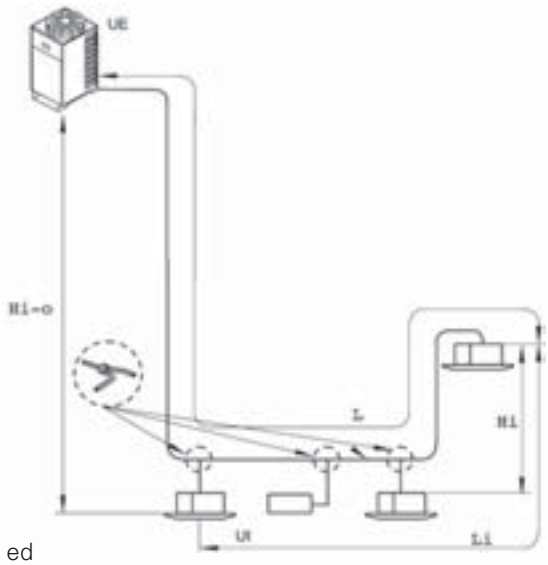


NON CORRETTO



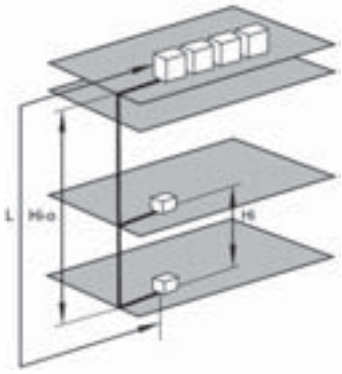
Lunghezza delle tubazioni e dislivelli consentiti

15Massimo intervallo applicabile (m)		
Distanza massima fra l'UE e l'UI più lontana (L)	effettiva	150
	equivalente	175
Lunghezza tubi dal primo kit di collegamento (*) all'UI più lontana (Li)		40
Lunghezza totale fra l'UE e tutte le UI		300
Lunghezza della linea da ogni kit di collegamento all'UI		30
Dislivello massimo (Hi-o) tra UE e UI se UE più alta dell'UI se UE più bassa dell'UI		 50 40
Dislivello massimo (Hi) tra le unità interne		15



Note:
UE: Unità esterna
UI: Unità interna
(*) Con 'kit di collegamento' si intende la compresenza del kit di derivazione e del kit distributore.

Le linee del liquido e del gas devono essere della stessa lunghezza ed avere lo stesso percorso.
Posizionare i kit di collegamento sul medesimo livello orizzontale.



La linea refrigerante tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere realizzata utilizzando i diagrammi sotto illustrati.
Mantenere la linea all'interno delle aree A, B e C dei diagrammi, che mostrano il dislivello di altezza applicabile in base alla lunghezza ed al diametro della linea.

Il simbolo ■ indica la posizione del microinterruttore.

In caso di necessità, settare il DSW3 come indicato in figura.
In funzione della lunghezza totale della tubazione, può essere necessaria la taratura di DSW6. Far riferimento al capitolo "Microinterruttori Unità Esterna" per i dettagli.

Grafico n.1

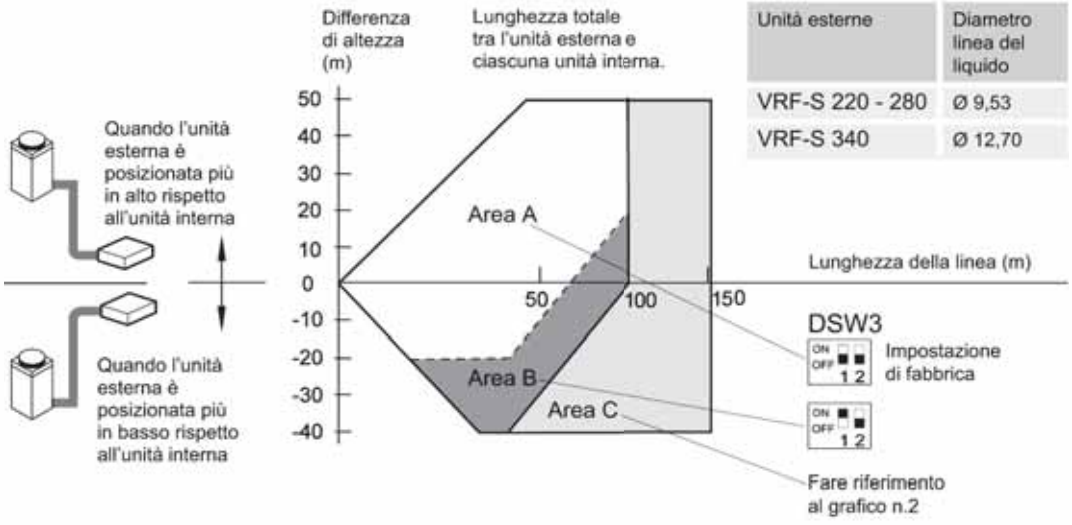
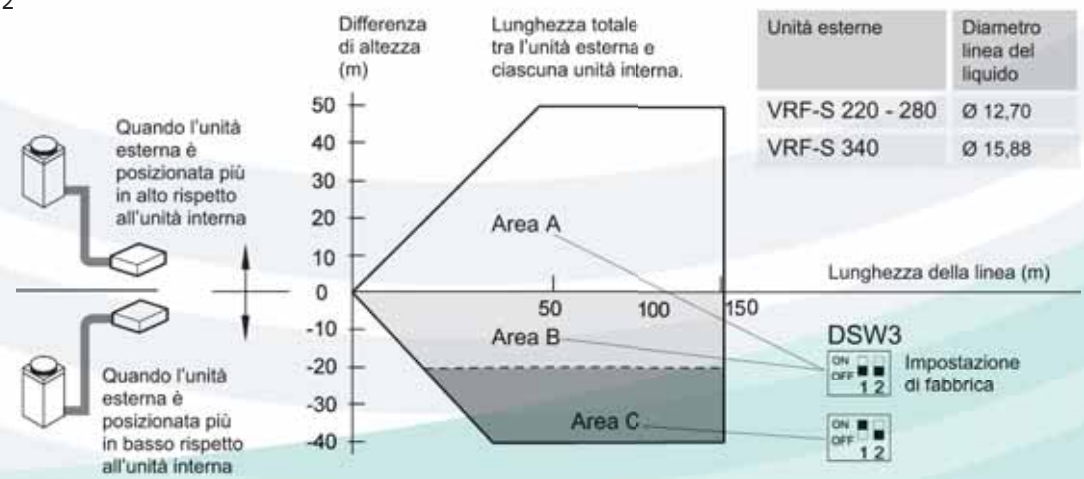


Grafico n.2



Posizione dell'apparecchio

VRF-S è destinato ad essere installato all'aperto, e deve essere collocato in un'area di rispetto secondo le figure sottoriportate. Gli spazi stabiliti sono necessari per evitare barriere al flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia e manutenzione.

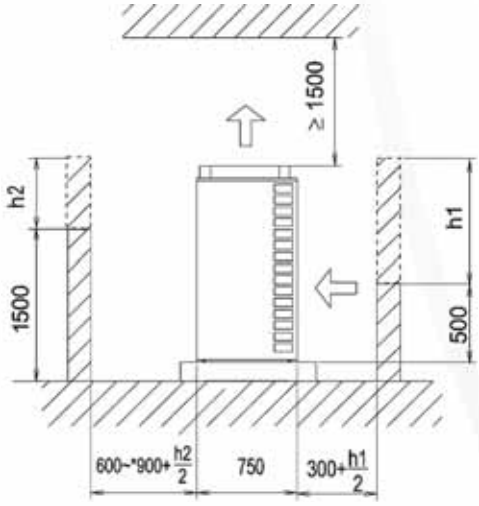
Il numero massimo di unità esterne è di tre per ogni fila.

Se si installano più unità esterne adiacenti mantenere uno spazio di almeno 20 mm tra loro.

È consigliabile evitare:

- L'installazione in cavedi e/o bocche di lupo
- Che ostacoli o barriere causino il ricircolo dell'aria di espulsione
- L'installazione in luoghi con presenza di atmosfere aggressive (sostanze oleose, aria salmastra o solforosa, ecc.)
- L'installazione in luoghi angusti in cui il livello sonoro dell'apparecchio possa venire esaltato da riverberi o risonanze
- L'installazione negli angoli dove è solito il depositarsi di polveri, foglie e quant'altro possa ridurre l'efficienza dell'apparecchio ostruendo il passaggio dell'aria
- L'installazione in luoghi non soleggiati
- Che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio possa penetrare nei locali abitati attraverso porte o finestre, provocando situazioni di fastidio alle persone
- Che l'espulsione dell'aria dell'apparecchio sia contrastata da vento contrario
- L'installazione in prossimità di apparecchiature che generino forti campi elettromagnetici.
- L'esposizione diretta alla luce solare e alla radiazione di una fonte di calore ad alta temperatura.
- L'installazione in un punto in cui l'eventuale caduta di ghiaccio dall'unità crei condizioni di pericolo; evitare perciò, ad esempio, le aree sovrastanti i passaggi pedonali.

Luogo per l'installazione



* Quando la parete del lato anteriore è superiore ai 1500 mm, aggiungere 1500 mm alla metà del valore h2 per ottenere uno spazio riservato all'ingresso dell'aria sul lato anteriore dell'unità.

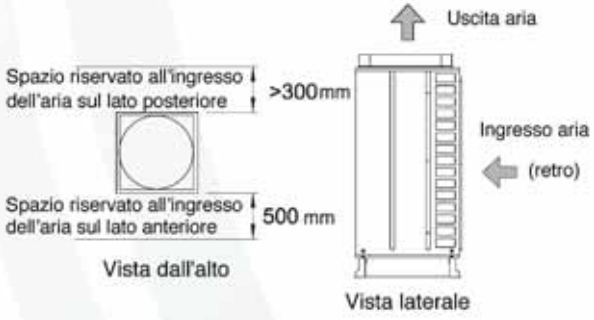


Figura **A**

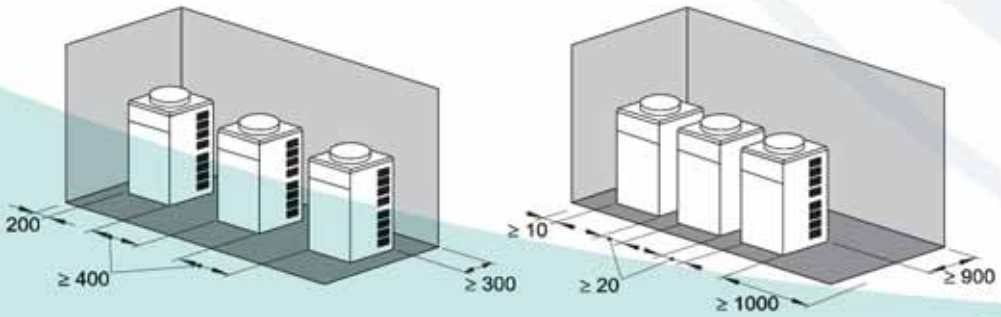
Al fine di prevenire corto-circuiti tra aspirazione e scarico dell'aria, applicare una protezione (non in dotazione), come indicato in Figura A.

Installazione in luoghi innevati

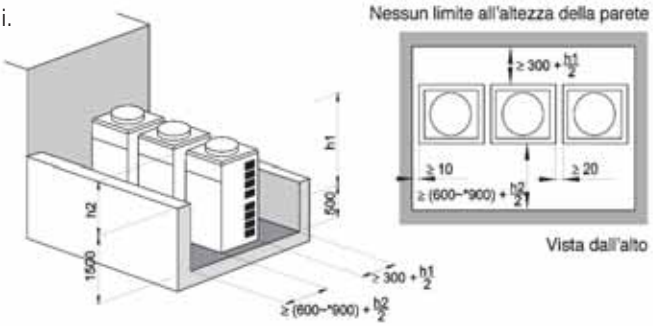
Applicare una protezione (non in dotazione) sull'uscita e sull'ingresso dell'aria, come indicato in figura.

Installazione di unità in serie

Caso A: sono aperti la parte anteriore ed uno dei due lati.



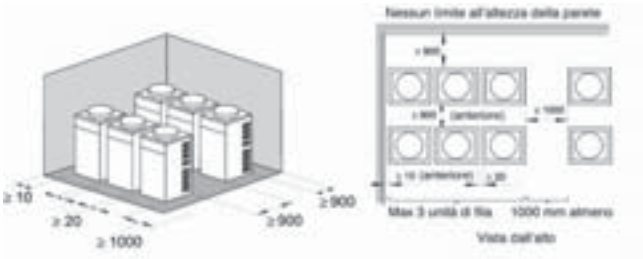
Caso B: esistono pareti perimetrali.



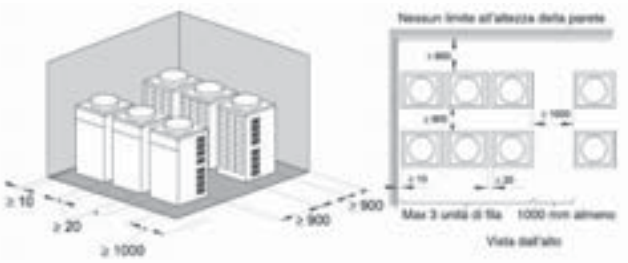
* Per facilitare la manutenzione è consigliabile uno spazio di 900 mm.

Installazione multipla

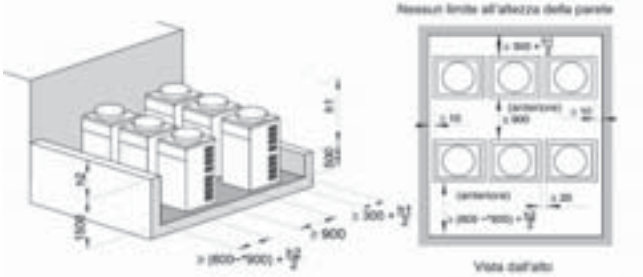
Caso A: sono aperti la parte anteriore ed uno dei due lati.
Installazione nella stessa direzione.



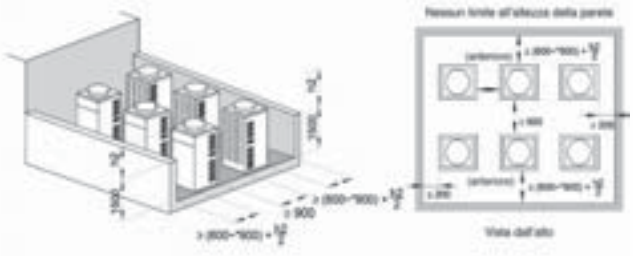
Installazione retro su retro.



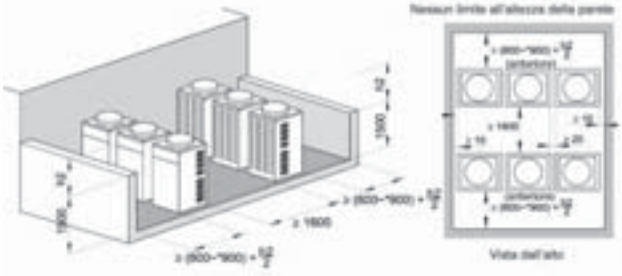
Caso B: esistono pareti perimetrali.
Installazione nella stessa direzione.



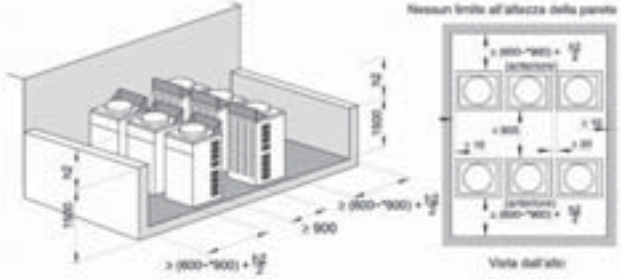
Installazione retro su retro. Caso 1.



Installazione retro su retro. Caso 2.



Installazione retro su retro. Caso 3.

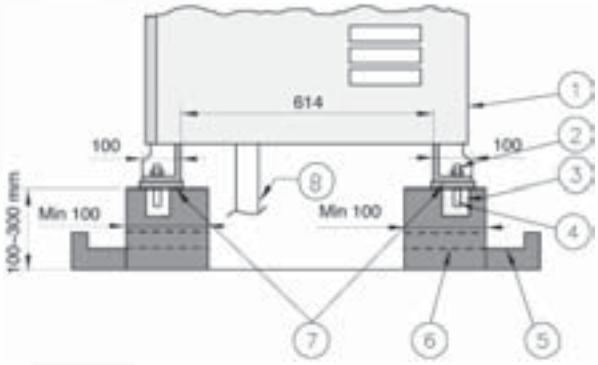


* Per facilitare la manutenzione è consigliabile uno spazio di 900 mm.

(*) Nel caso in cui lo spazio posteriore sia inferiore a 1.600 mm e lo spazio laterale non superi i 400 mm, applicare una recinzione per ciascuna unità (non in dotazione).

Posizionamento a pavimento

L'installazione a pavimento o su soletta piana necessita del fissaggio a terra dei piedini. Inoltre, vanno posizionati dei supporti (100-300 mm) distanziali dalla base di appoggio per permettere l'applicazione dello scarico condensa.

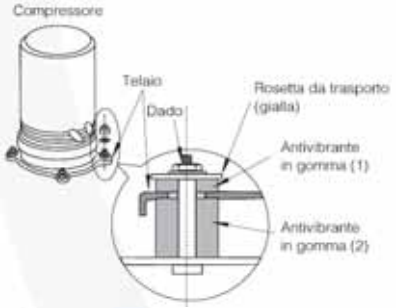


Legenda

1 Unità esterna
2 Tagliare questa parte di perno. In caso contrario risulta difficile rimuovere il coperchio di servizio.
3 Foro in malta (Ø 100 x profondità 200 mm)
4 Perno di ancoraggio (Ø 30 mm)
5 Drenaggio (larghezza 100 x profondità 200 mm)
6 Drenaggio
7 Cuscinetto antivibrazioni
8 Linea del refrigerante

Accertarsi che il piano d'appoggio sia piatto, livellato e adatto a sostenere il peso dell'apparecchio.
Prevedere un'area di rispetto recintata intorno all'apparecchio per evitare contatti accidentali.

VRF-S		220	280	340
A	mm		760	
B	mm		688	



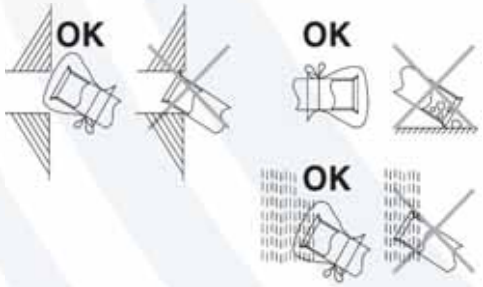
Rimozione della rosetta da trasporto

Dopo aver completato la posa dei tubi e il cablaggio:
- Rimuovere le due rosette da trasporto (gialle)
- Fissare i tubi senza applicare alcuna forza alle valvole di arresto ed in modo da ridurre la vibrazione.

COLLEGAMENTI VRF-S 220-340

Dimensioni linea e kit di collegamento per sistema VRF-S

Sono possibili due diverse tipologie di collegamento:



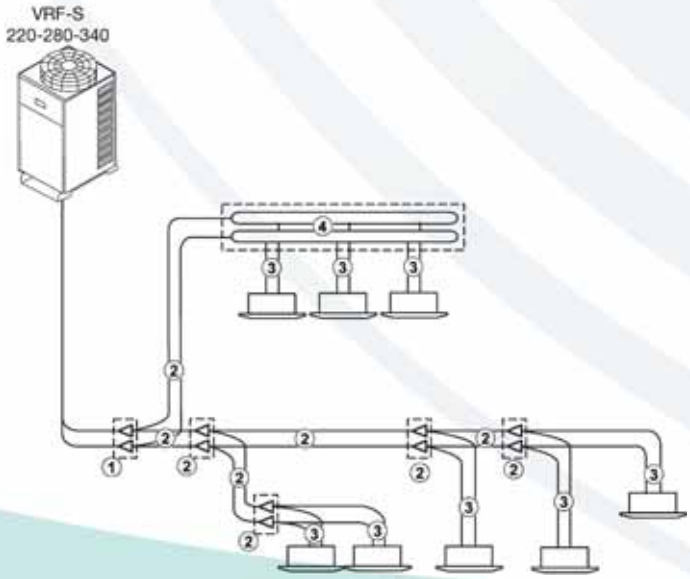
VRF-S	220	280	340
Sistemi di tubazione a dimensione unica	disponibile		non disponibile
Sistemi di tubazione a dimensione ridotta	disponibile		

Se si utilizza il sistema di collegamento a dimensione unica, il diametro del tubo e dei kit di collegamento è sempre il medesimo.

Per la selezione del sistema di tubazione corretto contattare il Servizio Prevendita RIELLO.

Le dimensioni del tubo devono essere uguali al diametro del foro di collegamento della linea dell'unità interna.

Le dimensioni delle linee ed il relativo kit di collegamento sono definite in base alla configurazione dell'impianto (vedi figura) ed alle tabelle riportate.



Tratto (1): unità esterna ~ primo kit di derivazione Y

VRF-S		220	280	340
Dimensioni Ø tubo (mm)	Liquido Gas	9,53 19,05	9,53 22,20	12,70 25,40(28,60)
Codice kit		4016440	4016440	4016456

VRF-S		220	280	340
Dimensioni Ø tubo (mm)	Liquido Gas	12,70 22,20	12,70 25,40(28,60)	15,88 28,60
Codice kit		4016440	4016456	4016457

Se lunghezza totale della tubazione supera i 100 m, utilizzare tubi con diametro superiore, come indicato nella tabella a lato.

Tratto (2): primo ~ ultimo kit di derivazione Y / collettore

Capacità totale unità interne	Dimensioni Ø tubo (mm)		Codice kit
	Liquido	Gas	
kW < 15,70	9,53	15,88	4016440
15,70 ≤ kW < 23,55	9,53	19,05	4016440
23,55 ≤ kW < 34,01	9,53	22,20	4016440
34,01 ≤ kW < 41,86	12,70	25,440(28,60)	4016456
41,86 ≤ kW < 47,09	12,70	28,60	4016456
47,09 ≤ kW < 68,08	12,70	28,60	4016457

Tratto (3): kit di derivazione Y / collettore ~ unità interna

Capacità unità interna	Dimensioni Ø tubo (mm)		Lunghezza massima della linea del liquido (m)
	Liquido	Gas	
20-25-35	6,35 (*)	12,70	15
40	6,35 (*)	15,88	15
50-65-90-110-130	9,53	15,88	30
180-220	9,53	25,40 (28,60)	30

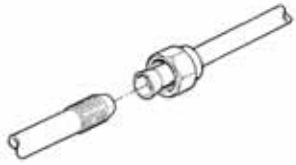
(*) Se la linea del liquido dell'unità interna supera i 15 m usare il tubo con diametro 9,53 mm.

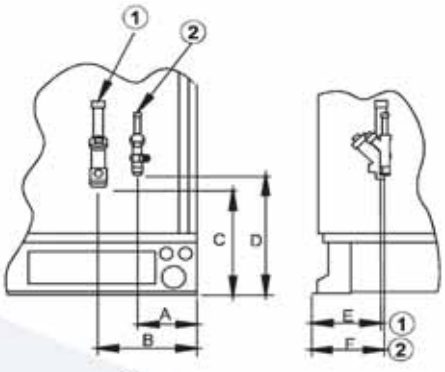
Tratto (4): sistema distributore

VRF-S		220	280	340
Dimensioni Ø tubo (mm)	Liquido Gas	9,53 19,05	9,53 22,20	12,70 25,40 (28,60)
Codice kit collettore	3/4 uscite 3/8 uscite	4016441 4016447	- 4016447	- 4016447

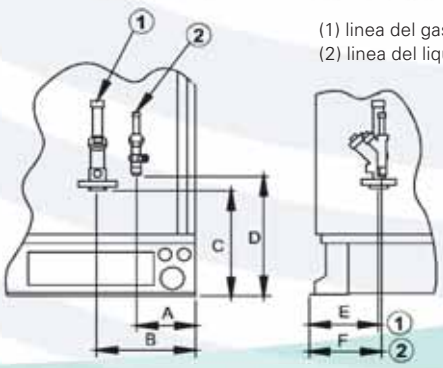
Collegamenti frigoriferi

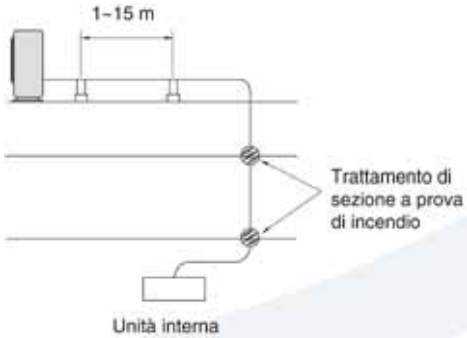
VRF-S		220	280	340
A	mm		137	
B	mm	241	227	241
C	mm	238	247	238
D	mm		306	
E	mm	155	151	
F	mm	155	156	

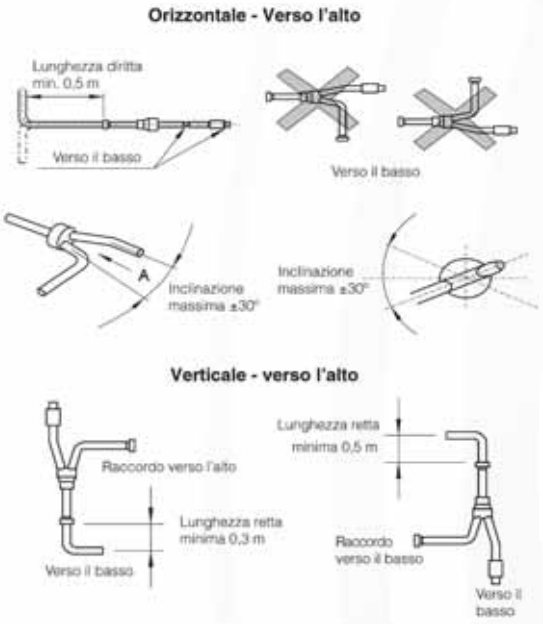


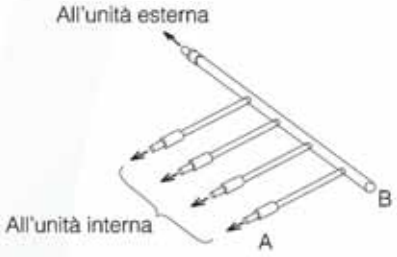


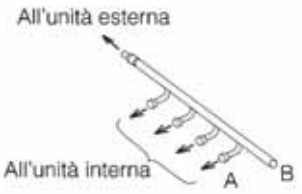
(1) linea del gas refrigerante
(2) linea del liquido





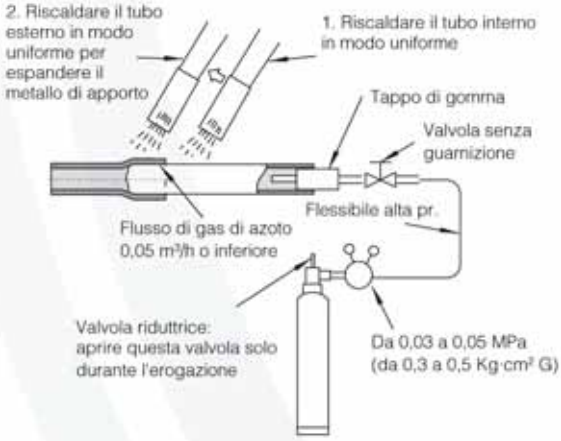


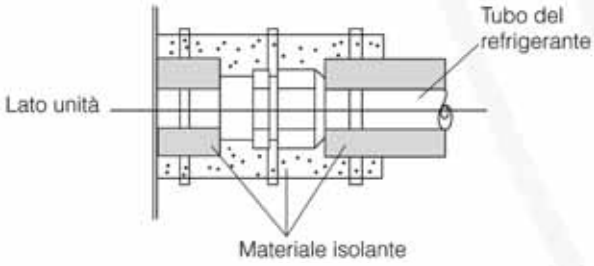


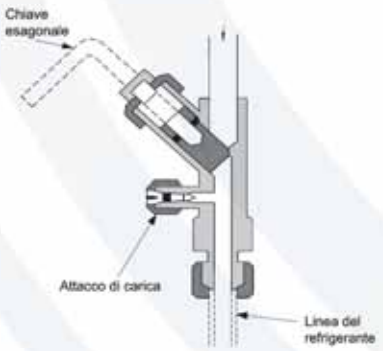


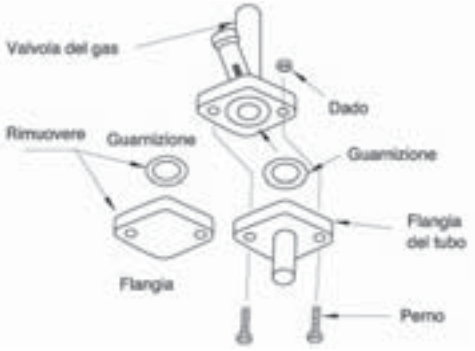
Coppia di serraggio (Nm)

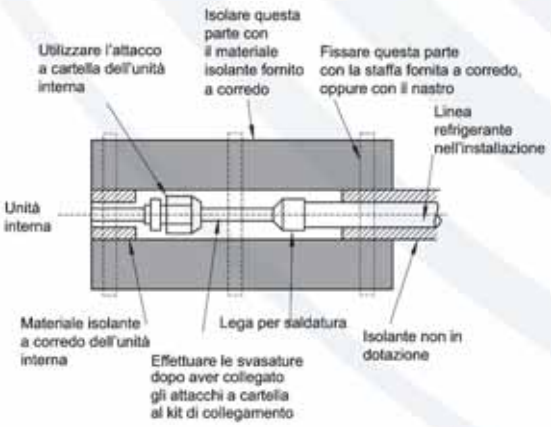
Brasatura


2. Riscaldare il tubo esterno in modo uniforme per espandere il metallo di apporto
1. Riscaldare il tubo interno in modo uniforme
Tappo di gomma
Valvola senza guarnizione
Flessibile alta pr.
Flusso di gas di azoto 0,05 m³/h o inferiore
Valvola riduttrice: aprire questa valvola solo durante l'erogazione
Da 0,03 a 0,05 MPa (da 0,3 a 0,5 Kg·cm² G)



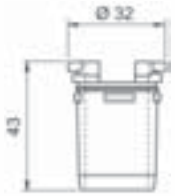





Utilizzare l'attacco a cartella dell'unità interna
Isolare questa parte con il materiale isolante fornito a corredo
Fissare questa parte con la staffa fornita a corredo, oppure con il nastro
Linea refrigerante nell'installazione
Unità interna
Materiale isolante a corredo dell'unità interna
Lega per saldatura
Isolante non in dotazione
Effettuare le svasature dopo aver collegato gli attacchi a cartella al kit di collegamento

SCARICO DELLA CONDENSA VRF-S 220-340

Quando la base dell'unità esterna è temporaneamente utilizzata come collettore di drenaggio, si utilizza un raccordo di scarico della condensa per collegare la linea di drenaggio (non in dotazione).



VRF-S	220	280	340
N. kit di drenaggio	4 (non in dotazione)		

Procedura di collegamento
- Inserire il tappo di plastica nel raccordo di scarico della condensa, fino alle parti estruse.
- Inserire il raccordo nella base dell'unità e girare di circa 40° in senso antiorario. Il diametro del raccordo è di 32 mm (Øe).

Non utilizzare questo tipo di configurazione in una zona fredda, poichè l'acqua di drenaggio potrebbe congelarsi. Per garantire il regolare drenaggio della condensa è molto importante l'installazione del sifone.
Se fosse necessaria la raccolta completa dell'acqua di drenaggio, dotarsi di una bacinella di dimensioni superiori rispetto alla base dell'unità ed installarla al di sotto dell'unità stessa.

CARICA ADDIZIONALE VRF-S 220-340

Calcolo della carica aggiuntiva di refrigerante (P Kg)
La quantità di carica aggiuntiva di refrigerante deve essere calcolata in base al diametro e alla lunghezza della tubazione del liquido.

Ø linea (mm)	Lunghezza totale linea (m) X Carica aggiuntiva (kg/m) = Subtotale (kg)
22,2	0,390
19,05	0,280
15,88	0,190
12,7	0,120
9,53	0,07
6,35	0,03

Carica aggiuntiva totale di refrigerante per la linea del liquido (P) = kg

Calcolo della carica totale del sistema
Il contenuto di refrigerante del sistema è dato dalla somma della carica aggiuntiva P e della carica contenuta nell'unità esterna P0.

VRF-S		220	280	340
Carica refrigerante unità esterna P0	kg	7	8,5	9

Carica totale del sistema = P + P0

Registrazione della carica aggiuntiva
Registrare la quantità di carica aggiuntiva per facilitare le attività di manutenzione e di servizio.
La carica totale di refrigerante in questo sistema è calcolata in base alla formula seguente.

Carica aggiuntiva totale P ____

Carica totale di refrigerante in questo sistema: ____

Data della carica di refrigerante ____

Anno ____ Mese ____ Giorno ____

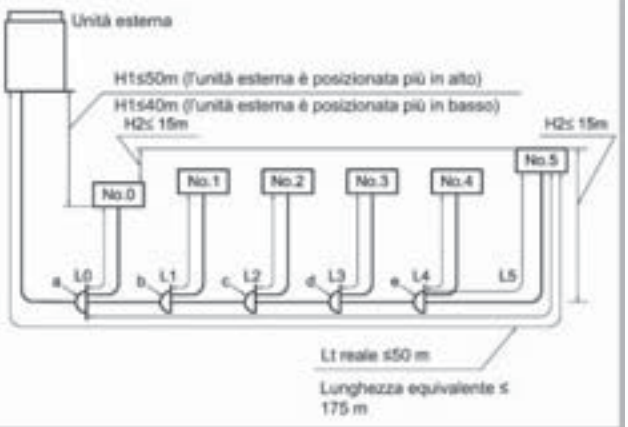
Carica totale del sistema = P ____ + P0 ____

In questo sistema = ____ + ____ = kg ____

In base alla Normativa CE n. 482/2006 su determinati gas florurati ad effetto serra, è obbligatorio:
- Compilare l'etichetta che si trova a corredo dell'unità inserendo la quantità totale di refrigerante caricato durante l'installazione.
- Applicare l'etichetta vicino all'etichetta tecnica posizionata nell'unità.
- Ricoprire l'etichetta con l'adesivo di protezione fornito a corredo.

Utilizzare un pennarello indelebile.

<table>
<tr><th colspan="2">ELEMENTO</th><th>SISTEMA A DIMENSIONE UNICA CON KIT DI DERIVAZIONE Y</th></tr>
<tr><td colspan="2">Esempio di sistemi per unità VRF-S 220-280

I valori si riferiscono a esempi di sei unità interne combinate con una unità esterna.
Nei diagrammi, le linee del refrigerante sono indicate da una linea singola.
Per l'installazione, sono tuttavia necessarie anche le tubazioni della linea del liquido e della linea del gas.</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lunghezza totale della linea</td><td>≤ 300 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza massima tubazione</td><td>Lunghezza effettiva</td><td>Lt ≤ 150 m</td></tr>
<tr><td>Lunghezza equivalente</td><td>Lt ≤ 175 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna</td><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più elevata rispetto a quella dell'unità interna</td><td>H1 ≤ 50 m</td></tr>
<tr><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più bassa rispetto a quella dell'unità interna</td><td>H1 ≤ 40 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dislivello massimo tra ogni unità interna oppure tra il kit di collegamento e l'unità interna</td><td>H2 ≤ 15 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza massima della tubazione tra il kit di collegamento e l'unità interna</td><td>Tra il kit "a" e l'unità interna più distante</td><td>L ≤ 40 m</td></tr>
<tr><td>Tra i singoli kit ed ogni unità interna</td><td>L0, L1, L2, L3, L4, L5 ≤ 30 m</td></tr>
<tr><td>Selezione del kit</td><td>VRF-S 220-280</td><td>Utilizzare kit con cod. 4016440 per "a, b, c, d, e"</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante.
La quantità viene calcolata in base alla seguente equazione:

$P\ (kg) = P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2$

1) P_{11} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø19,05) x 0,28

P_{12} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø15,88) x 0,19

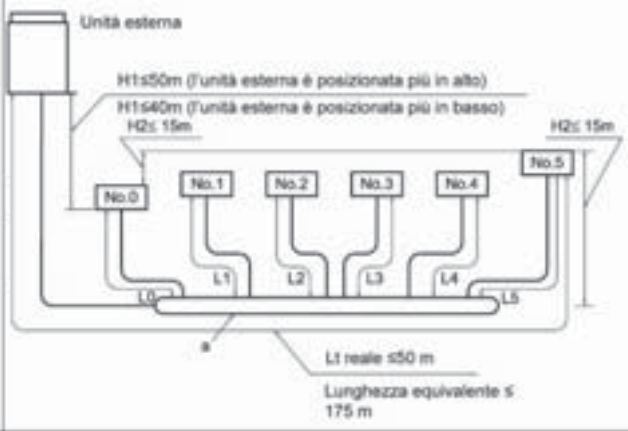
P_{13} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø12,70) x 0,12

P_{14} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø9,53) x 0,07

P_{15} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø6,35) x 0,03

2) P_2 (kg): Quantità totale di refrigerante aggiuntivo di ogni unità interna (kg)</td><td>Linea del liquido</td><td>Esempio: Per VRF-S 220
<table><tr><td>Marc</td><td>Lt - L5</td><td>L0</td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td><td>L4</td><td>L5</td></tr><tr><td>Dimensioni Ø</td><td>9,53</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td></tr><tr><td>Lunghezza</td><td>5</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>P_{14} = 51 x 0,07 = 3,57
P_{15} = (5+3+5+3+5+3) x 0,03 = 0,72</td></tr>
<tr><td>Unità interna</td><td>Esempio: Per VRF-S 220
<table><tr><td>N. unità interna</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Potenza corrispondente (HP)</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Quantità aggiuntiva di refrigerante</td><td colspan="6">Unità interne che non richiedono carica di refrigerante</td></tr></table>P_2 = 0</td></tr>
<tr><td>Totale</td><td>$P\ (kg) = P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2$
= 0+0+0+3,57+0,72+0 = 4,29 kg</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">ELEMENTO</th><th>SISTEMA CON KIT COLLETTORE</th></tr>
<tr><td colspan="2">Esempio di sistemi per unità VRF-S 220-280-340

I valori si riferiscono a esempi di sei unità interne combinate con una unità esterna.
Nei diagrammi, le linee del refrigerante sono indicate da una linea singola.
Per l'installazione, sono tuttavia necessarie anche le tubazioni della linea del liquido e della linea del gas.</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lunghezza totale della linea</td><td>≤ 300 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza massima tubazione</td><td>Lunghezza effettiva</td><td>Lt ≤ 150 m</td></tr>
<tr><td>Lunghezza equivalente</td><td>Lt ≤ 175 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna</td><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più elevata rispetto a quella dell'unità interna</td><td>H1 ≤ 50 m</td></tr>
<tr><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più bassa rispetto a quella dell'unità interna</td><td>H1 ≤ 40 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dislivello massimo tra ogni unità interna oppure tra il kit di collegamento e l'unità interna</td><td>H2 ≤ 15 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza massima della tubazione tra il kit di collegamento e l'unità interna</td><td>Tra il kit "a" e l'unità interna più distante</td><td>L ≤ 40 m</td></tr>
<tr><td>Tra i singoli kit ed ogni unità interna</td><td>L0, L1, L2, L3, L4, L5 ≤ 30 m</td></tr>
<tr><td>Selezione del kit</td><td>VRF-S 220-280-340</td><td>Utilizzare kit con cod. 4016447</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante.
La quantità viene calcolata in base alla seguente equazione:

$P\ (kg) = P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2$

1) P_{11} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø19,05) x 0,28

P_{12} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø15,88) x 0,19

P_{13} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø12,70) x 0,12

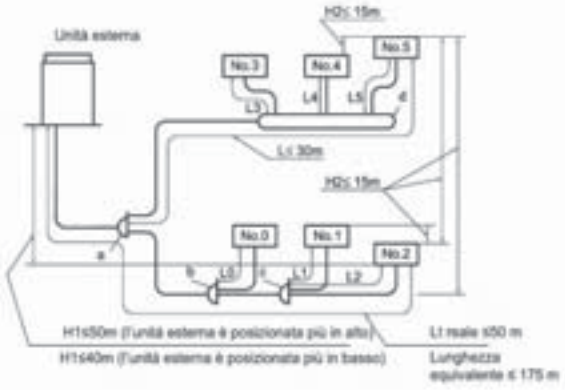
P_{14} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø9,53) x 0,07

P_{15} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø6,35) x 0,03

2) P_2 (kg): Quantità totale di refrigerante aggiuntivo di ogni unità interna (kg)</td><td>Linea del liquido</td><td>Esempio: Per VRF-S 220
<table><tr><td>Marc</td><td>L1 - L5</td><td>L0</td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td><td>L4</td><td>L5</td></tr><tr><td>Dimensioni Ø</td><td>9,53</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td></tr><tr><td>Lunghezza</td><td>61</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>3</td><td>5</td></tr></table>P_{14} = 61 x 0,07 = 4,27
P_{15} = (5+3+5+3+5+3) x 0,03 = 0,72</td></tr>
<tr><td>Unità interna</td><td>Esempio: Per VRF-S 220
<table><tr><td>N. unità interna</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Potenza corrispondente (HP)</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Quantità aggiuntiva di refrigerante</td><td colspan="6">Unità interne che non richiedono carica di refrigerante</td></tr></table>P_2 = 0</td></tr>
<tr><td>Totale</td><td>$P\ (kg) = P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2$

= 0+0+0+4,27+0,72+0 = 4,99 kg</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">ELEMENTO</th><th>SISTEMA A DIMENSIONE UNICA CON COMBINAZIONE DI KIT A Y E KIT COLLETTORE</th></tr>
<tr><td colspan="2">Esempio di sistemi per unità VRF-S 220-280

I valori si riferiscono a esempi di sei unità interne combinate con una unità esterna.
Nei diagrammi, le linee del refrigerante sono indicate da una linea singola.
Per l'installazione, sono tuttavia necessarie anche le tubazioni della linea del liquido e della linea del gas.</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lunghezza totale della linea</td><td>≤ 300 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza massima tubazione</td><td>Lunghezza effettiva</td><td>Lt ≤ 150 m</td></tr>
<tr><td>Lunghezza equivalente</td><td>Lt ≤ 175 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna</td><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più elevata rispetto a quella dell'unità interna</td><td>H1 ≤ 50 m</td></tr>
<tr><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più bassa rispetto a quella dell'unità interna</td><td>H1 ≤ 40 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dislivello massimo tra ogni unità interna oppure tra il kit di collegamento e l'unità interna</td><td>H2 ≤ 15 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza massima della tubazione tra il kit di collegamento e l'unità interna</td><td>Tra il kit "a" e l'unità interna più distante</td><td>L ≤ 40 m</td></tr>
<tr><td>Tra i singoli kit ed ogni unità interna</td><td>L0, L1, L2, L3, L4, L5 ≤ 30 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Selezione del kit</td><td>VRF-S 220</td><td>Utilizzare kit con cod. 4016440 per "a, b, c" e cod. 4016441 per "d"</td></tr>
<tr><td>VRF-S 280</td><td>Utilizzare kit con cod. 4016440 per "a, b, c" e cod. 4016447 per "d"</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante.
La quantità viene calcolata in base alla seguente equazione:

$P\,(kg) = P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2$

1) P_{11} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø19,05) x 0,28

P_{12} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø15,88) x 0,19

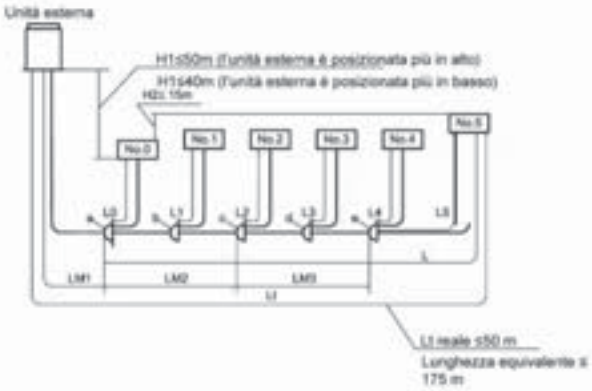
P_{13} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø12,70) x 0,12

P_{14} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø9,53) x 0,07

P_{15} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø6,35) x 0,03

2) P_2 (kg): Quantità totale di refrigerante aggiuntivo di ogni unità interna (kg)</td><td>Linea del liquido</td><td>Esempio: Per VRF-S 280
<table><tr><th>Marc.</th><th>Lt + L - (L2 + L5)</th><th>L0</th><th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>L5</th></tr><tr><td>Dimensioni Ø</td><td>9,53</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td></tr><tr><td>Lunghezza</td><td>71</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>3</td><td>5</td></tr></table>P_{14} = 71 x 0,07 = 4,97
P_{15} = (5+3+5+3+5+3) x 0,03 = 0,72</td></tr>
<tr><td>Unità interna</td><td>Esempio: Per VRF-S 280
<table><tr><td>N. unità interna</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Potenza corrispondente (HP)</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>Quantità aggiuntiva di refrigerante</td><td colspan="6">Unità interne che non richiedono carica di refrigerante</td></tr></table>In ordine dall'unità interna più piccola
P_2 = 0</td></tr>
<tr><td>Totale</td><td>$P\,(kg) = P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2$

= 0+0+0+4,97+0,72+0 = 5,69 kg</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">ELEMENTO</th><th>SISTEMA A DIMENSIONE RIDOTTA CON KIT DI DERIVAZIONE Y</th></tr>
<tr><td colspan="2">Esempio di sistemi per unità VRF-S 340
I valori si riferiscono a esempi di sei unità interne combinate con una unità esterna.
Nei diagrammi, le linee del refrigerante sono indicate da una linea singola.
Per l'installazione, sono tuttavia necessarie anche le tubazioni della linea del liquido e della linea del gas.</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lunghezza totale della linea</td><td>≤ 300 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza massima tubazione</td><td>Lunghezza effettiva</td><td>Lt ≤ 150 m</td></tr>
<tr><td>Lunghezza equivalente</td><td>Lt ≤ 175 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dislivello massimo tra l'unità esterna e l'unità interna</td><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più elevata rispetto a quella dell'unità interna</td><td>H1 ≤ 50 m</td></tr>
<tr><td>Nel caso in cui la posizione dell'unità esterna sia più bassa rispetto a quella dell'unità interna</td><td>H1 ≤ 40 m</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dislivello massimo tra ogni unità interna oppure tra il kit di collegamento e l'unità interna</td><td>H2 ≤ 15 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lunghezza massima della tubazione tra il kit di collegamento e l'unità interna</td><td>Tra il kit "a" e l'unità interna più distante</td><td>L ≤ 40 m</td></tr>
<tr><td>Tra i singoli kit ed ogni unità interna</td><td>L0, L1, L2, L3, L4, L5 ≤ 30 m</td></tr>
<tr><td>Selezione del kit</td><td>VRF-S 340</td><td>Utilizzare kit con cod. 4016456 per "a, b" e cod. 4016440 per "c, d, e"</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante.
La quantità viene calcolata in base alla seguente equazione:
$P\,(kg) = P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2$
1) P_{11} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø19,05) x 0,28
P_{12} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø15,88) x 0,19
P_{13} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø12,70) x 0,12
P_{14} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø9,53) x 0,07
P_{15} (kg): (Lunghezza totale (m) della linea del liquido Ø6,35) x 0,03
2) P_2 (kg): Quantità totale di refrigerante aggiuntivo di ogni unità interna (kg)</td><td>Linea del liquido</td><td>Esempio: Per VRF-S 340
<table><tr><td>Marc.</td><td>LM1</td><td>LM2</td><td>LM3</td><td>L0</td><td>L1</td><td>L2</td><td>L3</td><td>L4</td><td>L5</td></tr><tr><td>Dimens. ø</td><td>12,7</td><td>12,7</td><td>9,53</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td><td>6,35</td></tr><tr><td>Lunghezza</td><td>40</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>5</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td></tr></table>P_{13} = (40+10) x 0,120 = 6
P_{14} = (10+4+3) x 0,07 = 1,19; P_{15} =(10+15+5+5) x 0,03 = 1,05</td></tr>
<tr><td>Unità interna</td><td>Esempio: Per VRF-S 340
<table><tr><td>N. unità interna</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Potenza corrispondente (HP)</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>Quantità aggiuntiva di refrigerante</td><td colspan="6">Unità interne che non richiedono carica di refrigerante</td></tr></table>In ordine dall'unità interna più piccola
P_2 = 0</td></tr>
<tr><td>Totale</td><td>$P\,(kg) = P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2$
= 0+0+6+1,19+1,05+0 = 8,24 kg</td></tr>
</table>

COLLEGAMENTI ELETTRICI VRF-S 220-340

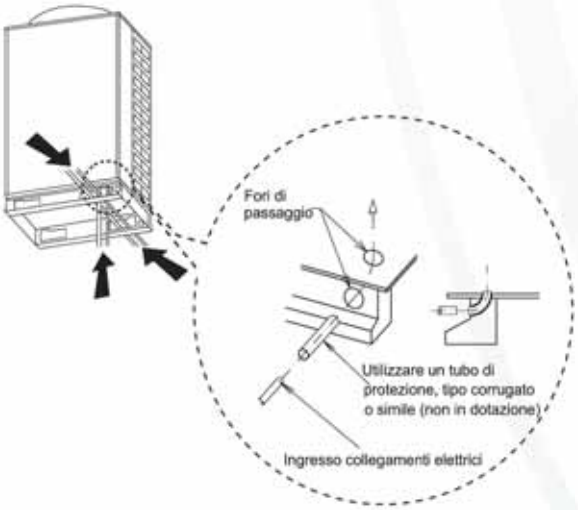
L'unità esterna RIELLO SISTEMA VRF-S lascia la fabbrica completamente cablata e necessita solamente di:
- collegamento alla rete di alimentazione elettrica
- collegamento alle unità interne.

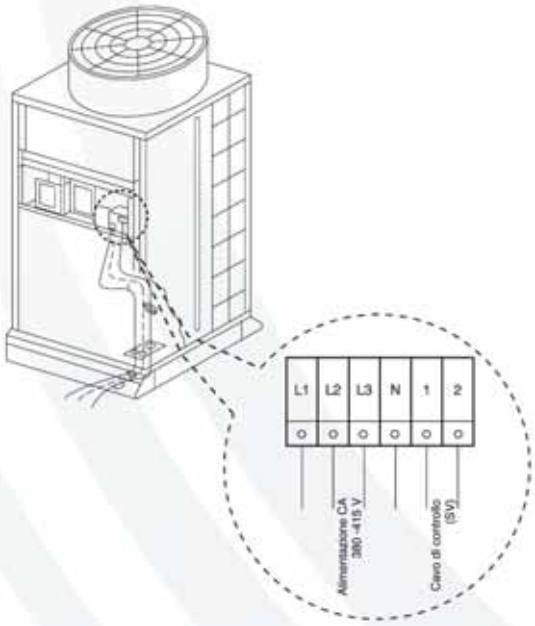
Caratteristiche della linea di alimentazione

VRF-S			220	280	340
Alimentazione generale unità		V-fase-Hz		400-3-50	
Tensione applicabile	min-max-fase			360-440-3	
Corrente di spunto				16	
Modalità di raffreddamento	RNC/TP		8,7-8,0/5,8	10,5-9,6/7,2	13,6-12,4/9,4
Modalità di riscaldamento	RNC/TP		8,2-7,5/5,5	10,5-9,6/7,2	14,3-13,1/9,6
Potenza massima assorbita			8,5	12,1	13,6
Corrente massima assorbita			14	20	22

RNC: Corrente d'esercizio
TP: Potenza assorbita

Collegamenti elettrici delle unità esterne


Fori di passaggio
Utilizzare un tubo di protezione, tipo corrugato o simile (non in dotazione)
Ingresso collegamenti elettrici



Cablaggio comune
Collegare i cavi elettrici tra l'unità interna e l'unità esterna come indicato di seguito. Osservare i codici e i regolamenti locali vigenti al momento dell'effettuazione dei collegamenti elettrici.
Se la linea del refrigerante e il cablaggio di comando sono collegati alle unità nello stesso ciclo di refrigerazione:
- Utilizzare un cavo bipolare per la linea operativa (non utilizzare cavi con più di 3 anime).
- Utilizzare cavi intermedi di tipo schermato di lunghezza inferiore a 300 m e di diametro conforme alla normativa locale vigente per la protezione delle unità da disturbi elettrici.
- Aprire un foro vicino al foro di connessione del cablaggio di alimentazione quando più unità esterne sono collegate da un'unica linea di alimentazione.
- Nel caso non si utilizzino canaline per il cablaggio, fissare con adesivo le boccole di gomma al pannello.

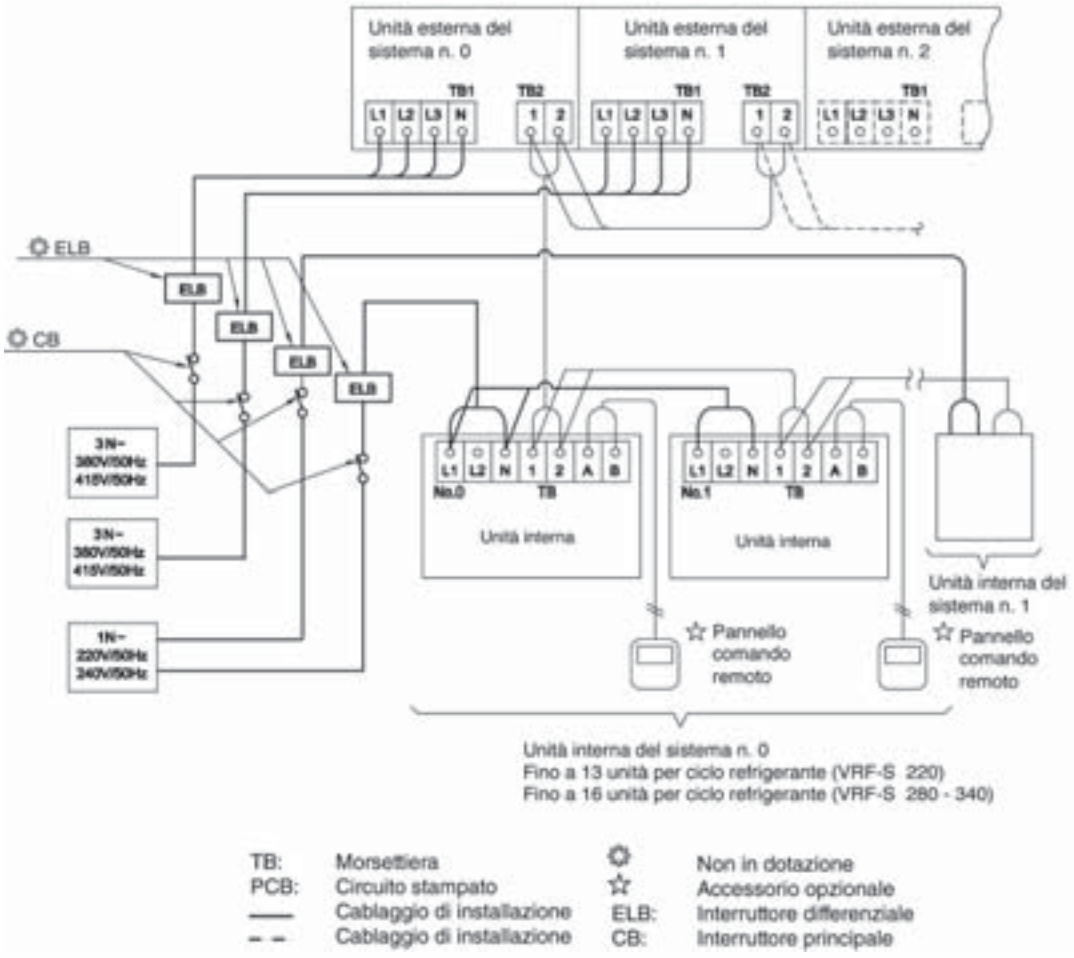
I cavi e i componenti elettrici acquistati localmente devono essere conformi alla normativa locale vigente.

Scelta secondo la normativa EN60335-1

Corrente i (A)	Sezione del cavo (mm²)
I ≤ 6	0,75
6 < i ≤ 10	1
10 < i ≤ 16	1,5
16 < i ≤ 25	2,5
25 < i ≤ 32	4
32 < i ≤ 40	6
40 < i ≤ 63	10
63 < i	(*)

(*) Se la corrente è superiore a 63 A, non collegare i cavi in serie.

Esempio di collegamento elettrico



Protezione interruttori principali
Selezionare gli interruttori principali in base alla tabella riportata di seguito.

VRF-S		220	280	340
Alimentazione	V-fase-Hz		400-3-50	
Corrente massima assorbita	A	12	15	18
Interruttore magnetotermico	A	15	20	25
Interruttore differenziale	num. di poli/A/mA		4/40/30	

ABBINABILITÀ VRF-S 220-340

Le unità esterne VRF-S sono progettate per l'abbinamento con le unità interne della serie SISTEMA secondo la tabella sottoriportata.
Accertarsi che le unità che si stanno installando rientrino nelle combinazioni indicate in tabella.

	VRF-S	220	280	340
Unità interne	Potenza massima di combinazione (potenza nominale in freddo) (kW)	29,12	36,40	43,55
	Numero minimo di unità interne	2	2	2
	Numero massimo di unità interne	13	16	16
	Modello minimo applicabile	20	20	20

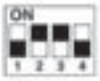
La potenza dell'unità viene selezionata in base ai valori di capacità di raffreddamento e riscaldamento contenuti nella tabella riportata di seguito:

Portata nominale unità interne

Capacità operative	Potenza	20	25	35	40	50	65	90	110	130	180	220
Capacità di raffreddamento	kW	2,20	2,80	4,50	5,60	7,10	8,00	11,20	14,00	16,00	22,40	28,00
Capacità di riscaldamento	kW	2,50	3,20	5,00	6,30	8,50	9,00	12,50	16,00	18,00	25,00	31,50

In alcune taglie la capacità delle unità interne può essere regolata come indicato di seguito per adattare l'unità alle reali esigenze del locale.

Regolazione della capacità mediante interruttori DIP

Modello		20	30		38		45	60
Capacità operative		20←25	25→30	30←35	35→38	38←40	45←50	50→60
Capacità di raffreddamento	kW	2,2	3,10	3,80	5,00	5,00	6,50	7,50
Capacità di riscaldamento	kW	2,5	3,50	4,30	5,50	5,70	7,80	8,90
Impostazione interruttori DIP (DSW3) dell'Unità interna								

Il simbolo ■ indica la posizione del microinterruttore.

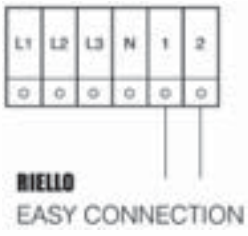
Le prestazioni del sistema dipendonono da fattori impiantistici (lughezza, dislivello delle tubazioni) e da fattori funzionali (n. di unità interne in funzionamento contemporaneo) nonchè dal modello di unità interna abbinata.

SISTEMA RIELLO EASY CONNECTION PER VRF-S 220-340

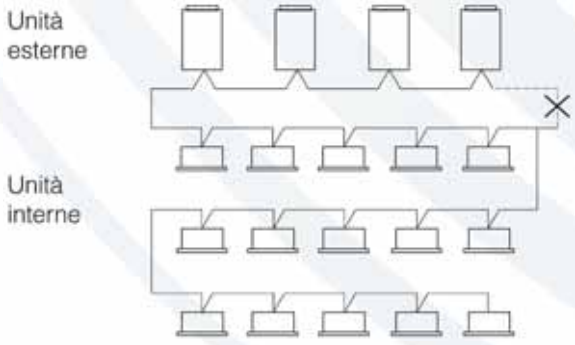
Il sistema di cablaggio RIELLO EASY CONNECTION richiede solo due cavi di trasmissione per il collegamento di ogni unità interna ed esterna.
Il sistema RIELLO EASY CONNECTION non può essere applicato al ciclo con unità dotate di vecchi sistemi di trasmissione.

RIELLO EASY CONNECTION	Versione STANDARD	Versione EXTENDED
Cavo di trasmissione	2 cavi	
Polarità del cavo di trasmissione	cavo senza polarità	
Numero massimo di cicli refrigeranti	16	64
Numero massimo di unità interne che è possibile collegare	16 per ciclo e 128 per sistema	64 per ciclo e 160 per sistema
Numero massimo di unità interne che è possibile collegare ad ogni ciclo refrigerante	da 2 a 16, in base all'unità esterna collegata; vedi cap. "Abbinabilità"	da 2 a 64, in base all'unità esterna collegata; vedi cap. "Abbinabilità"
Lunghezza massima dei cavi	1000 m totali	
Cavo consigliato	doppino ritorto schermato oltre 0,75 mm² (equivalente a KPEV-S)	
Tensione	5 V CC	

Il sistema RIELLO EASY CONNECTION deve essere connesso ai morsetti 1 e 2. Per informazioni di accesso alla morsettiera vedi cap. "Collegamenti Elettrici delle Unità Esterne".



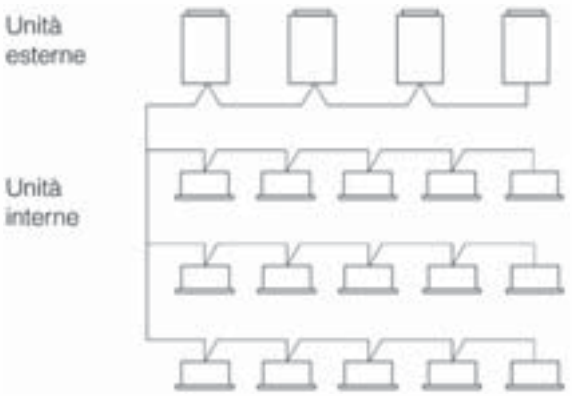
Caso A.1: Collegamento in linea di tutte le unità



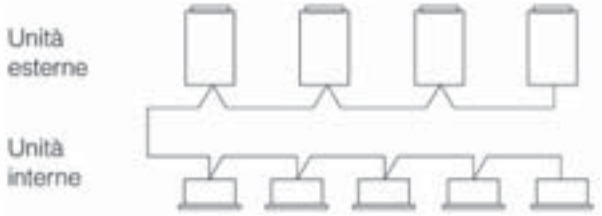
Il sistema RIELLO EASY CONNECTION versione EXTENDED necessita dell'utilizzo di sistemi di controllo della serie "RCE", di unità interne della serie "EV2" e di unità esterne compatibili. Verificare la documentazione specifica.
Se si utilizzano unità di entrambe le tipologie, tenere in considerazione le caratteristiche della versione STANDARD.
Per i collegamenti, seguire quanto indicato nella documentazione del pannello di comando abbinato. Non effettuare collegamenti in circolo.
Vi sono due modi tipici di utilizzo del sistema RIELLO EASY CONNECTION:
A) senza utilizzo di dispositivo di controllo centralizzato
B) con utilizzo di dispositivo di controllo centralizzato
Per effettuare la centralizzazione verificare la documentazione specifica del dispositivo di controllo utilizzato.

Le tipologie di collegamento devono rispettare i casi seguenti:

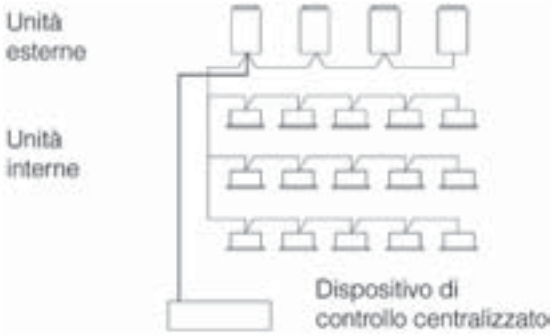
Caso A.2: Collegamento in linea per ogni piano



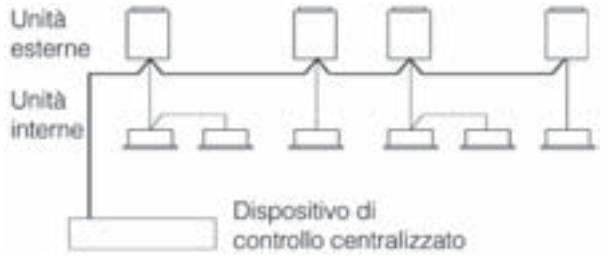
Caso A.3: Collegamento con una linea principale e linee di raccordo per le unità



Caso B.1: Con dispositivo di controllo centralizzato applicato contestualmente all'installazione



Caso B.2: Con dispositivo di controllo centralizzato applicato successivamente all'installazione

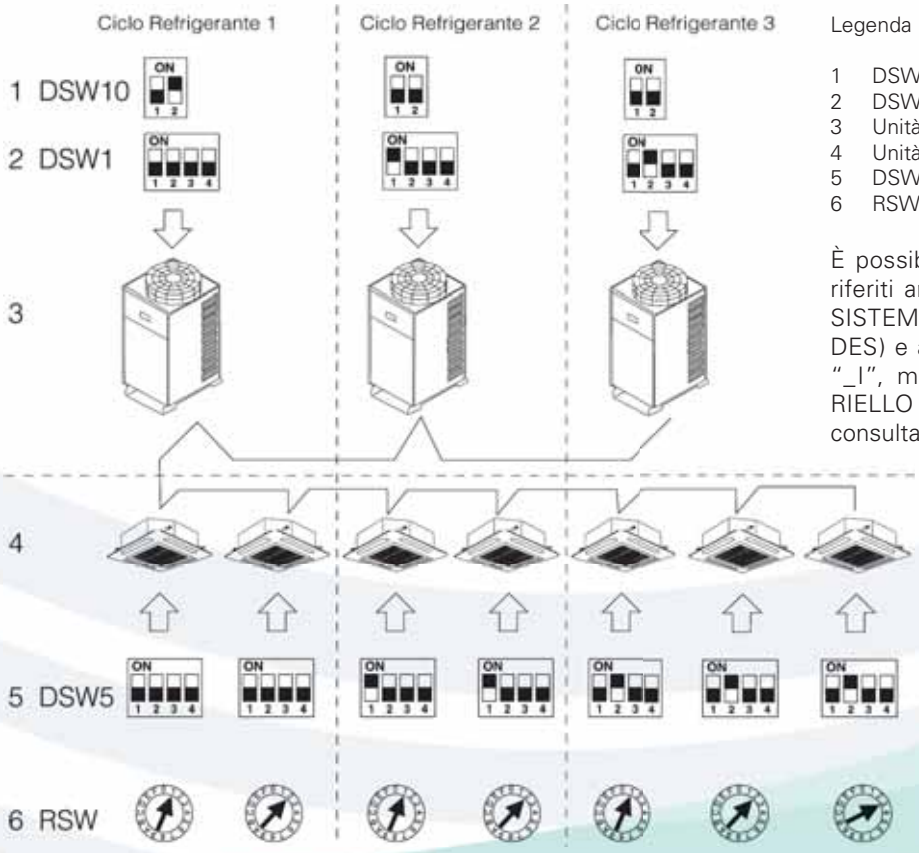


Se il sistema RIELLO EASY CONNECTION viene applicato nel momento in cui si realizzano i collegamenti elettrici, il cablaggio del dispositivo di controllo centralizzato può essere effettuato in qualsiasi punto.

Se il sistema RIELLO EASY CONNECTION non viene applicato nel momento in cui si realizzano i collegamenti elettrici, il cablaggio del dispositivo di controllo centralizzato deve essere collegato a tutti i sistemi.

MICROINTERRUTTORI UNITÀ ESTERNA/ INTERNA VRF-S 220-340

Impostazione degli interruttori DIP dell'unità esterna.



Legenda

1 DSW10 (resistenza morsetti finali U.E.)
2 DSW1 (ciclo refrigerante U.E.)
3 Unità Esterne
4 Unità Interne
5 DSW5 (ciclo refrigerante U.I.)
6 RSW (Indirizzo U.I.)

È possibile collegare più cicli refrigeranti riferiti anche ad unità esterne della serie SISTEMA con tecnologia differente (VRF, DES) e ad unità della gamma residenziale "_I", mediante l'utilizzo dell'adattatore RIELLO EASY CONNECTION. Per i dettagli consultare la documentazione specifica.

Impostazione degli interruttori DIP dell'unità Interna.

MICROINTERRUTTORI UNITÀ ESTERNA VRF-S 220-340

La scheda elettronica dell'unità esterna è dotata di otto microinterruttori e di tre interruttori a pressione (PSW1, 2 e 3).
Di seguito riportiamo le principali funzioni dei microinterruttori.
Per una descrizione più completa dei microinterruttori e delle funzioni accessorie, consultare il manuale RIELLO di servizio.
Una errata impostazione dei microinterruttori determina un blocco di funzionamento del sistema.
Prima di agire sui microinterruttori posizionare l'interruttore generale su spento.

Il simbolo ■ indica la posizione del microinterruttore.

DSW1: impostazione del ciclo di refrigerazione

Indirizzo unità esterna	0	1	2	3
Indirizzo unità esterna	4	5	6	7
Indirizzo unità esterna	8	9	10	11
Indirizzo unità esterna	12	13	14	15

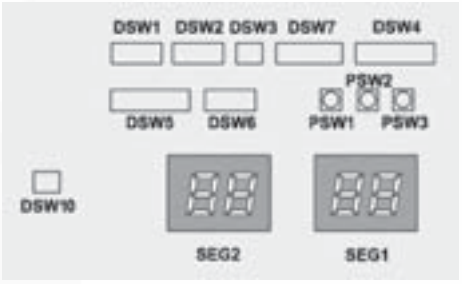
Nel caso in cui l'impianto sia costituito da più unità esterne con relative unità interne gestite da un unico comando, è necessario impostare il DSW1 di ogni unità esterna in modo tale da assegnare alla stessa un indirizzo unico ed univoco.

I microinterruttori DSW1 escono dalla fabbrica impostati con l'indirizzo "0".
L'indirizzo "0" deve essere assegnato all'unità esterna collegata all'unità interna alla quale è connesso il pannello di comando.
L'impostazione del DSW1 dell'unità esterna deve sempre corrispondere all'impostazione del DSW5 dell'unità interna ad essa connessa.

DSW4: impostazione delle operazioni di test

Fare riferimento al capitolo "Prima messa in servizio".

Impostazione di fabbrica	
Prova di raffreddamento	
Prova di riscaldamento	
Arresto forzato del compressore	
Compressore di sostituzione attivato	



DSW2: impostazione della capacità (tipo unità)

VRF-S 220	
VRF-S 280	
VRF-S 340	

I microinterruttori del DSW2 escono di fabbrica correttamente impostati.

DSW3: impostazione della differenza di altezza

Fare riferimento al capitolo "Installazione".

Impostazione di fabbrica: unità esterna posizionata più in alto rispetto all'unità interna (da 0 a 50 m), oppure unità esterna posizionata più in basso rispetto all'unità interna (da 0 a 20 m)	
Unità esterna posizionata più in basso rispetto all'unità interna (da 20 a 40 m)	

L'impostazione dei microinterruttori DSW3 è obbligatoria.

DSW5: impostazione funzionamento di emergenza del compressore

Impostazione di fabbrica	
Tutti i compressori attivi ad eccezione del n.1	
Tutti i compressori attivi ad eccezione del n.2	
Tutti i compressori attivi ad eccezione del n.3	
Tutti i compressori attivi ad eccezione del n.4	
Tutti i compressori attivi ad eccezione del n.5	
Tutti i compressori attivi ad eccezione del n.6	
Selezione del segnale d'ingresso	
Impostazione delle funzioni	

Interruttori a pressione

Sbrinamento manuale	PSW1
Gestione funzioni opzionali e diagnostica da unità esterna	PSW2 - PSW3

DSW6: impostazione della lunghezza della linea	
lunghezza totale < 25 m; impostazione di fabbrica	
25 m ≤ lunghezza totale < 50 m	
50 m ≤ lunghezza totale < 75 m	
75 m ≤ lunghezza totale ≤ lunghezza massima della linea	

DSW7: impostazione dell'alimentazione	
400 V; impostazione di fabbrica	
220 V	
415 V	

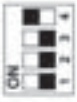
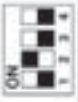
DSW10: impostazione trasmissione resistenza dei morsetti finali	
I microinterruttori DSW10 devono essere impostati in funzione del numero di unità esterne collegate allo stesso ciclo refrigerante	
- Numero 1 unità esterna per ciclo refrigerante	
Impostazione di fabbrica	
- Più di 1 unità esterna per ciclo refrigerante	
Impostazione per tutte le unità del ciclo tranne l'ultima; Impostazione di fabbrica	
Impostazione per l'ultima unità del ciclo	
- In caso di rottura del fusibile sulla scheda elettronica è possibile effettuare una operazione di emergenza per consentire il funzionamento del sistema.	
Impostazione per operazione di emergenza	

CONFIGURAZIONE UNITÀ INTERNE VRF-S 220-340

L'elettronica di controllo utilizza parametri scelti attraverso l'impostazione dei microinterruttori DSW3, DSW5 e RSW posizionati sulla scheda elettronica delle unità interne.
Prima di agire sui microinterruttori posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
Il simbolo ■ indica la posizione del microinterruttore.

MICROINTERRUTTORI DSW3

Identificazione capacità unità interna
- Consentono il settaggio della capacità dell'unità interna.

Modello		20	30		38		45	60	65	90	110	130	180	220
Capacità operative		20←25	25→30	30←35	35→38	38←40	45←50	50→60	65	90	110	130	180	220
Capacità di raffreddamento	kW	2,2	3,10	3,80	5,00	5,00	6,50	7,50	8,00	11,20	14,00	16,00	22,40	28,00
Capacità di riscaldamento	kW	2,5	3,50	4,30	5,50	5,70	7,80	8,90	9,00	12,50	16,00	18,00	25,00	31,50
Impostazione interruttori DIP (DSW3) - Unità interna)														

I microinterruttori del DSW3 escono di fabbrica correttamente impostati.
Per la posizione di DSW3 sulla scheda elettronica fare riferimento agli schemi elettrici riportati nei rispettivi manuali delle unità interne.

MICROINTERRUTTORI DSW5

Identificazione ciclo refrigerante
- Consentono l'identificazione dell'apparecchio principale e degli apparecchi dipendenti nel caso in cui ci si trovi di fronte ad un impianto costituito da più unità esterne con relative unità interne gestite da un unico comando.
In questo caso è necessario impostare il DSW5 di ogni unità interna in modo tale da assegnare alla stessa un indirizzo unico ed univoco che dovrà essere il medesimo assegnato alla relativa unità esterna (DSW1 U.E.).

	Unità Principale	Unità interne dipendenti														
Codice di identificazione	N.0 (A0)	N.1 (A1)	N.2 (A2)	N.3 (A3)	N.4 (A4)	N.5 (A5)	N.6 (A6)	N.7 (A7)	N.8 (A8)	N.9 (A9)	N.10 (A10)	N.11 (A11)	N.12 (A12)	N.13 (A13)	N.14 (A14)	N.15 (A15)
Posizione Microinterruttori																

I microinterruttori del DSW5 escono di fabbrica impostati in posizione "0".
Tutte le unità interne collegate con la medesima unità esterna dovranno avere il medesimo indirizzo.
Per la posizione di DSW5 sulla scheda elettronica fare riferimento agli schemi elettrici riportati nei rispettivi manuali delle unità interne.

MICROINTERRUTTORI RSW

Identificazione numero di unità interne
- Consente l'identificazione del numero di unità interne

	Unità Principale	Unità interne dipendenti														
Codice di identificazione	N.0	N.1	N.2	N.3	N.4	N.5	N.6	N.7	N.8	N.9	N.10	N.11	N.12	N.13	N.14	N.15
Posizione Microinterruttori																

L'unità interna alla quale è collegato il comando remoto deve essere impostata come "unità principale" ("0").
I microinterruttori del RSW escono di fabbrica impostati in posizione "0".
L"unità principale" è l'unità interna sulla quale viene collegato il pannello di comando.
La scelta della numerazione delle unità dipendenti è a discrezione dell'installatore.

PRINCIPALI FUNZIONI OPZIONALI VRF-S 220-340

Nella tabelle seguenti sono riportate alcune informazioni sulle funzioni opzionali.
Per ulteriori informazioni, contattare il Servizio Postvendita RIELLO.
Per l'attivazione delle funzioni opzionali, fare riferimento al manuale di assistenza a disposizione del Servizio Tecnico di Assistenza RIELLO.

Funzioni opzionali disponibili per le Unità Esterne

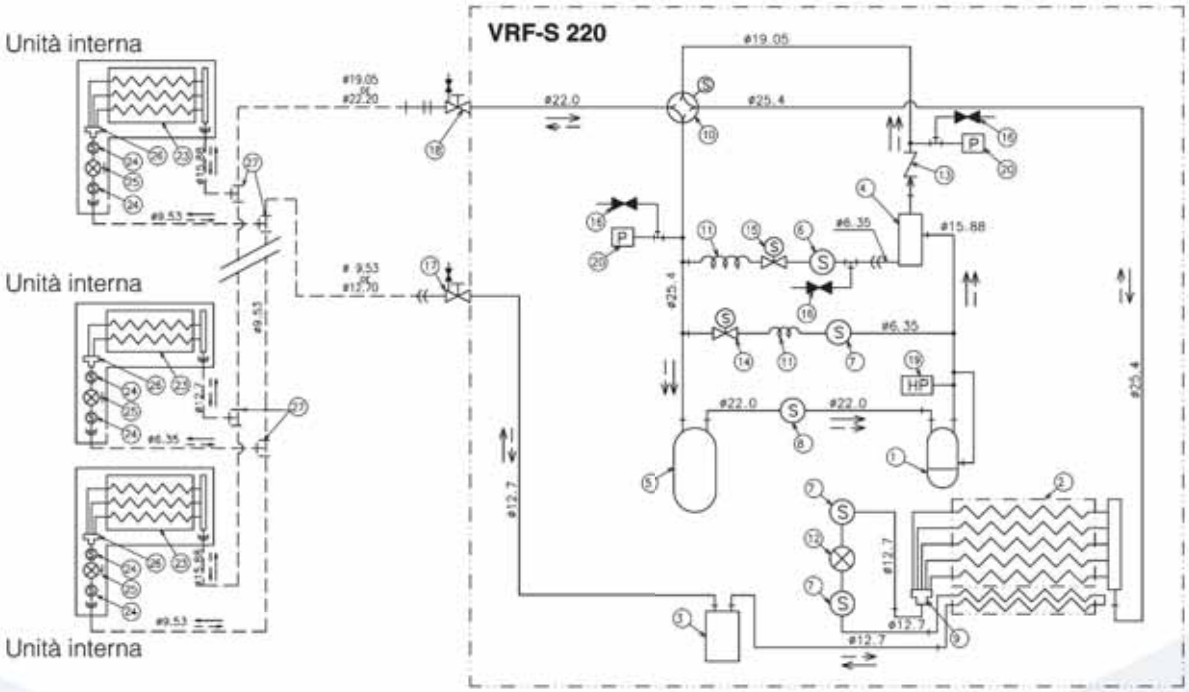
Opzioni di input disponibili		
Codice	**Funzione opzionale**	**Descrizione**
01	Modalità di riscaldamento	Consente di prefissare la modalità operativa di riscaldamento, indipendentemente dalle richieste dell'unità interna.
02	Modalità di raffreddamento	Consente di prefissare la modalità operativa di raffreddamento, indipendentemente dalle richieste dell'unità interna. E' molto utile in ambienti per computer, dove tale modalità va mantenuta costantemente.
03	Limitazione della corrente di picco	Consente di arrestare il compressore se raggiunge un determinato consumo di corrente. E' molto utile per installazioni ad elevato consumo energetico.
04	Sensore neve	Consente di attivare le ventole anche se il compressore è spento. E' molto utile nelle regioni fredde, dove nevica ed il peso del ghiaccio potrebbe provocar danni alla macchina.
05	Arresto forzato	Consente di controllare l'arresto del compressore e delle ventole delle unità interne ed esterne. Può essere abbinato ai sistemi anti-incendio.
06	Limitazione della corrente assorbita al 60%	Consente di regolare il consumo di corrente, stabilendo un consumo medio del 60%. Molto utile per impianti che funzionano 24 ore su 24.
07	Limitazione della corrente assorbita al 70%	Consente di regolare il consumo di corrente, stabilendo un consumo medio del 70%. Molto utile per impianti che funzionano 24 ore su 24.
08	Limitazione della corrente assorbita al 80%	Consente di regolare il consumo di corrente, stabilendo un consumo medio del 80%. Molto utile per impianti che funzionano 24 ore su 24.
09	Limitazione della corrente assorbita al 100%	Consente di regolare il consumo di corrente, stabilendo un consumo medio del 100%. Molto utile per impianti che funzionano 24 ore su 24.

Opzioni di output disponibili		
Codice	**Funzione opzionale**	**Descrizione**
01	Segnale operativo	Consente di rilevare il segnale operativo della macchina. E' utile per avviare sistemi aggiuntivi quali umidificatori, ventole ed altri sistemi di climatizzazione.
02	Segnale d'allarme	Rilevazione d'allarme. Avvisa che un'allarme è scattato.
03	Segnale compressore attivato	Consente di rilevare il segnale operativo del compressore. E' molto utile per controllare i segnali durante le operazioni di controllo remoto, e per il dispositivo di blocco dell'unità esterna.
04	Segnale di sbrinamento	Consente di rilevare lo scongelamento dell'unità. E' molto utile per sapere come funziona l'unità interna, se esiste una situazione anomala.

Funzioni opzionali disponibili per le Unità Interne

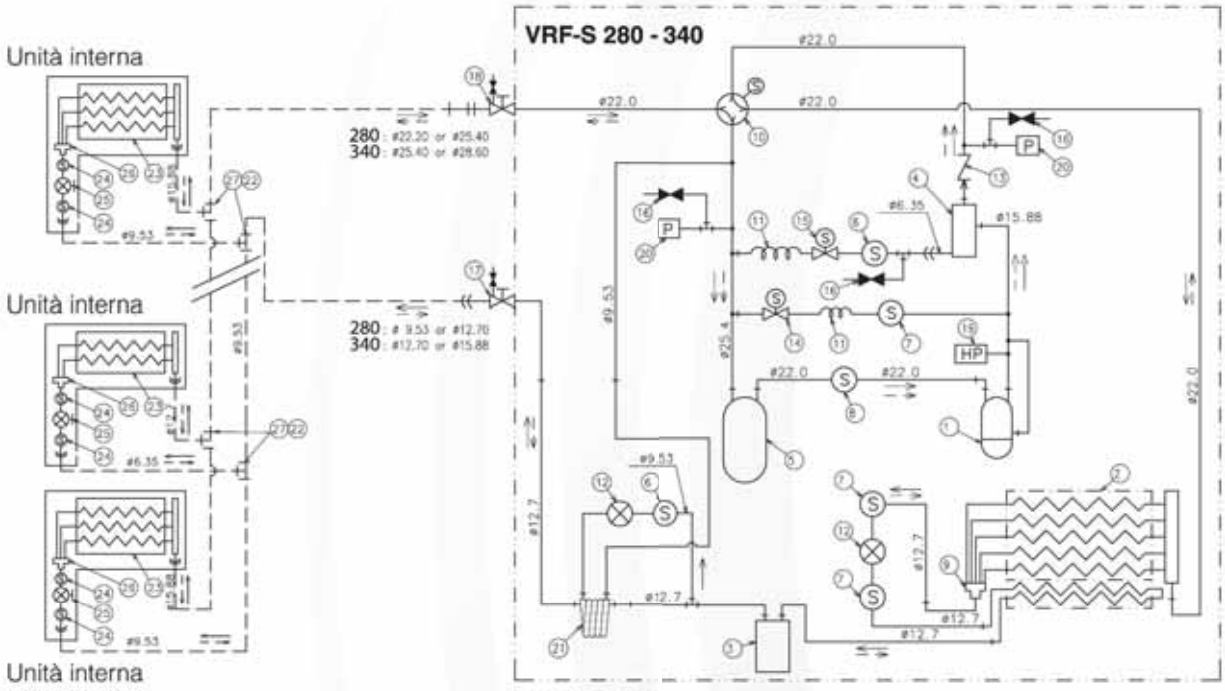
Opzioni disponibili	
Funzione opzionale	**Descrizione**
Funzione di controllo remoto ON/OFF	Questa funzione consente di interrompere e avviare il sistema da una posizione remota. Questa funzione opzionale risulta particolarmente utile negli alberghi e nei grandi uffici, poiché consente di controllare le unità interne dal sistema di gestione centrale dell'edificio.
Disattivazione dei comandi tramite il dispositivo di controllo remoto dopo l'arresto forzato	Questa funzione consente di interrompere il funzionamento dell'unità interna e di disattivare i comandi tramite il dispositivo di controllo remoto.
Impostazione della modalità operativa di raffreddamento o riscaldamento	Questa funzione consente di controllare il cambiamento della modalità operativa da una posizione remota.
Controllo tramite termostato ambientale	Questa funzione consente di controllare l'unità per mezzo di un termostato esterno, riducendo così i problemi dovuti alla stratificazione dell'aria interna.
Controllo tramite sensore della temperatura remoto	Per controllare l'unità, invece di utilizzare il termistore della presa d'aria si utilizza la media dei valori tra questo termistore e il sensore di temperatura remoto
Attivazione automatica quando l'unità è accesa	Questa funzione consente di mantenere le impostazioni dell'unità in caso di interruzione dell'alimentazione. L'unità riprenderà a funzionare normalmente al ripristino dell'alimentazione.
Funzione di riavvio in caso di calo di tensione	Questa funzione consente di mantenere le impostazioni dell'unità in caso di interruzione dell'alimentazione. Se era accesa prima del calo di tensione, l'unità riprenderà a funzionare normalmente al ripristino dell'alimentazione.

CIRCUITO FRIGORIFERO VRF-S 220-340



Legenda

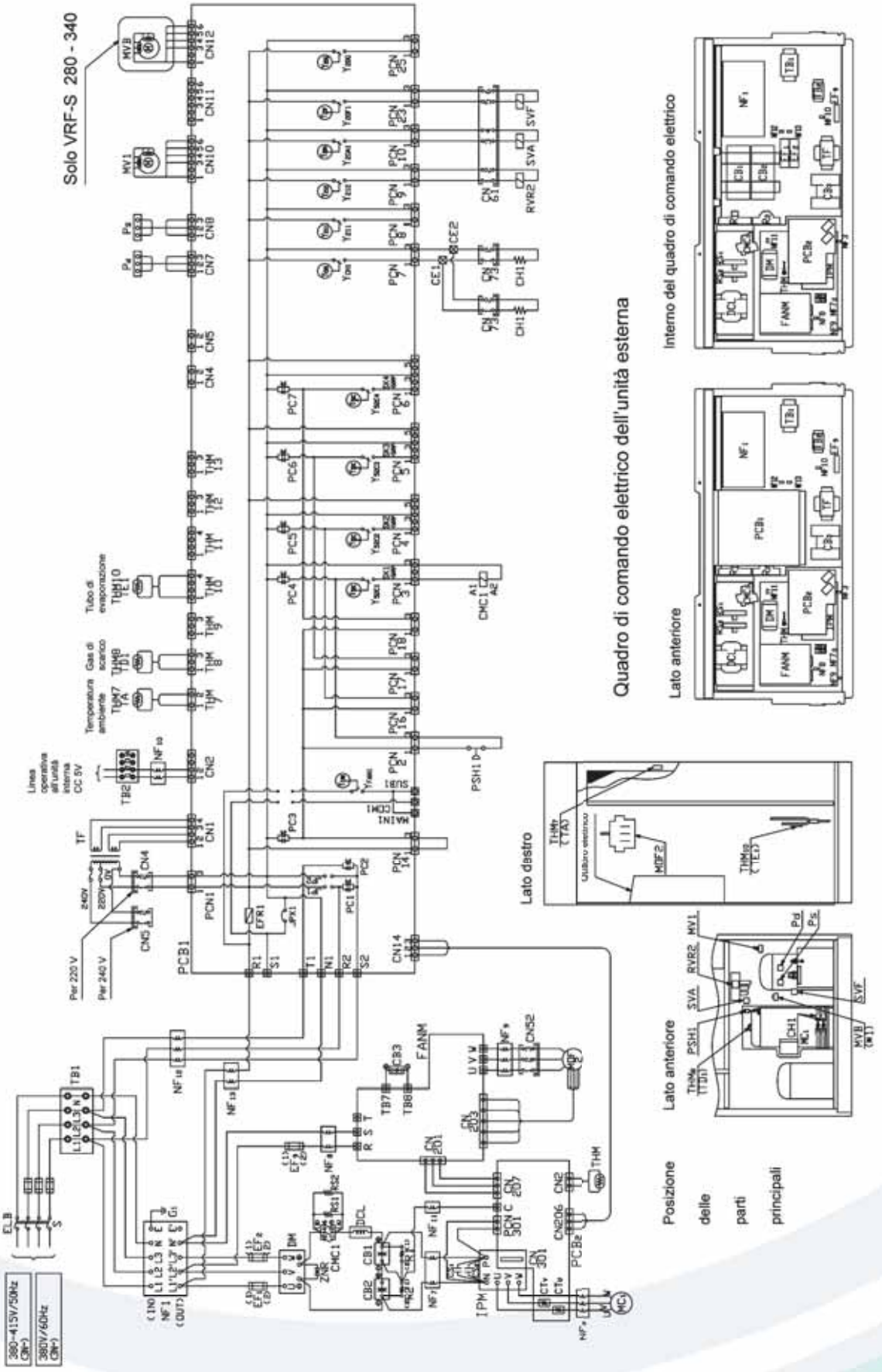
1 Compressore
2 Scambiatore di calore
3 Ricevente
4 Separatore olio
5 Accumulatore
6 Filtro (3/8)
7 Filtro (1/2)
8 Filtro (7/8)
9 Distributore
10 Valvola a 4 vie
11 Tubo capillare
12 Valvola di espansione
13 Valvola di ritegno
14 Valvola solenoide (bypass gas)
15 Valvola solenoide per il ritorno dell'olio
16 Giunto di ritegno
17 Valvola di arresto linea liquido
18 Valvola di arresto linea gas
19 Interruttore di alta pressione per protezione
20 Sensore della pressione del refrigerante
21 Tubo a doppia aletta esag.
22 Kit B derivazione Y per VRF
23 Scambiatore di calore unità interna
24 Filtro interno
25 Valvola di espansione unità interna
26 Distributore interno
27 Kit A derivazione Y per VRF

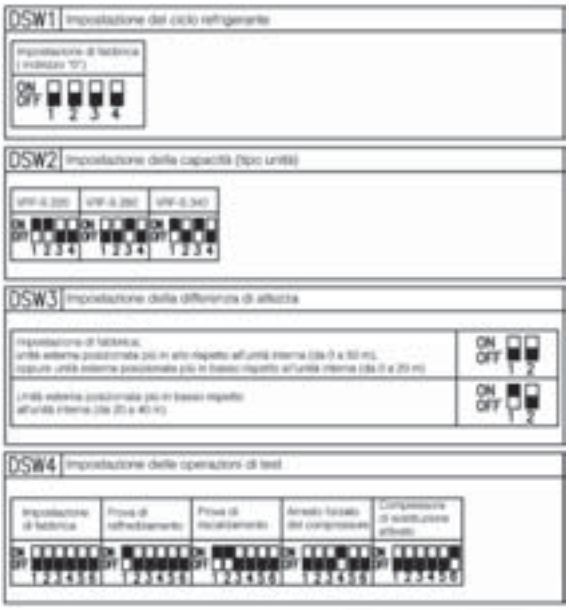


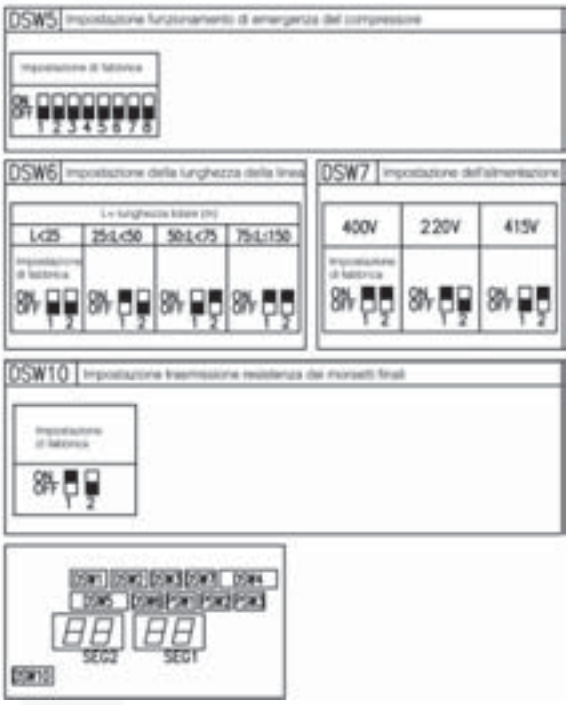
Legenda

1 Compressore
2 Scambiatore di calore
3 Ricevente
4 Separatore olio
5 Accumulatore
6 Filtro (3/8)
7 Filtro (1/2)
8 Filtro (7/8)
9 Distributore
10 Valvola a 4 vie
11 Tubo capillare
12 Valvola di espansione
13 Valvola di ritegno
14 Valvola solenoide (bypass gas)
15 Valvola solenoide per il ritorno dell'olio
16 Giunto di ritegno
17 Valvola di arresto linea liquido
18 Valvola di arresto linea gas
19 Interruttore di alta pressione per protezione
20 Sensore della pressione del refrigerante
21 Tubo a doppia aletta esag.
22 Kit B derivazione Y per VRF
23 Scambiatore di calore unità interna
24 Filtro interno
25 Valvola di espansione unità interna
26 Distributore interno
27 Kit A derivazione Y per VRF

CIRCUITO ELETTRICO VRF-S 220-340







Il simbolo ■ indica la posizione del microinterruttore.

Legenda

CB 1~3	Condensatore
CH1	Resistenza carter
CMC1	Contattore del motore compressore
CN, PCN	Connettore
CS1, 2	Condensatore
CT, U, V	Trasformatore di corrente
DCL	Limitatore di corrente
DM	Modulo a diodo
DSW1~10	Interruttore DIP del PCB 1
EF1, 2, 9	Fusibile
FANM	Modulo ventola
IPM	Modulo a transistor
MC1, 2	Motore del compressore
MOF2	Motore della ventola esterna
MV1, B	Valvola di espansione con controllo microcomp.
NF1, 3, 7~13	Filtro anti-disturbi
PCB1, 2	Circuito stampato
Pd, s	Sensore della pressione del refrigerante
PSH1	Pressostato per la protezione
PSW 1~3	Interruttore a pressione del PCB 1
R1, 2	Resistenza
RS1, 2	Resistenza per avvio
RVR2	Relè della valvola di inversione
SVA, F	Valvola solenoide
TB1, 2	Morsettiera
TF	Trasformatore
THM7~10	Termistore
Y	Relè ausiliario del PCB 1
◎	Morsetti
※	Non in dotazione
- - - -	Cablaggio da effettuarsi sul campo

RESE FRIGORIFERE E TERMICHE (PRESTAZIONI)

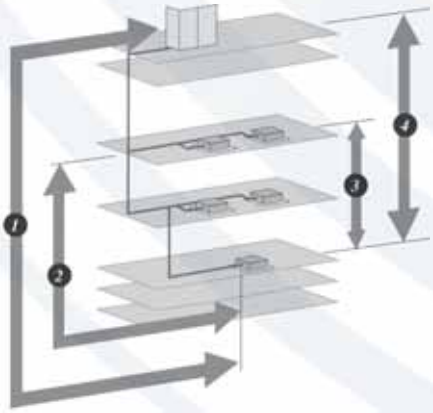
La distribuzione frigorifera

Dimensioni

Grazie all'utilizzo del gas refrigerante R410A, che con la sua composizione, non contiene sostanze dannose per lo strato di ozono e l'impianto risulta compatibile con le più recenti necessità ambientali.
L'utilizzo del gas refrigerante R410A consente una maggiore flessibilità dell'impianto riducendo così i costi di installazione. I sistemi ad R410A offrono infatti vantaggi rispetto a sistemi che utilizzano gas refrigerante R407C in quanto il diametro delle tubazioni può essere ridotto data la minore quantità di refrigerante scaricato ed inoltre, a pari capacità, la perdita di compressione risulta ridotta.

Lunghezza

Con le dimensioni compatte si ottengono vantaggi dal punto di vista dello spazio installativo. Con Sistema l'installazione è estremamente flessibile e garantisce risparmi dal punto di vista economico e di tempo considerando la successiva manutenzione.
Sono infatti disponibili varie soluzioni installative:
1 - Lunghezza massima di collegamento frigorifero tra l'unità esterna e la più lontana delle unità interne: 150 m.
2 - Tra la prima derivazione e l'unità interna più lontana: max. 40 m.
3 - Massimo dislivello tra unità interne: 15 m.
4 - Massimo dislivello tra unità esterna ed interna: 50 m *.



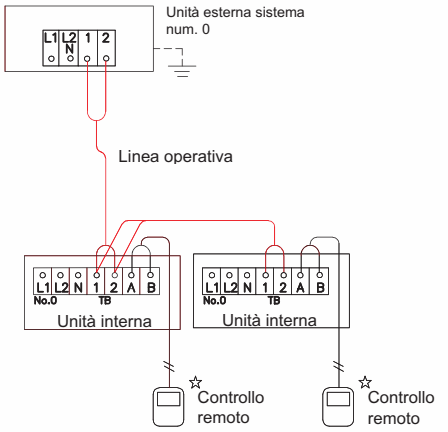
* Se l'unità esterna è più alta delle unità interne. Se l'unità esterna è più bassa, il massimo dislivello è di 40 m.

Tipologia

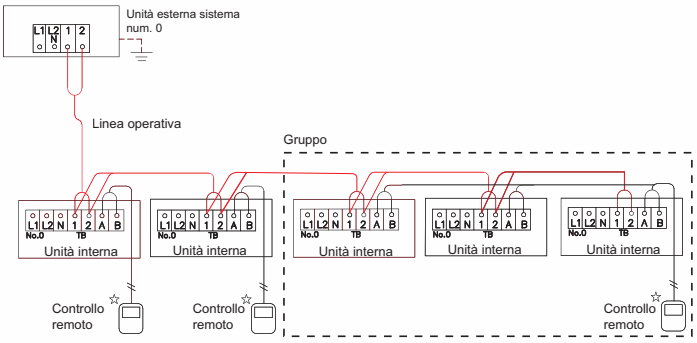
Grazie alla disponibilità di diversi accessori giunti e collettori di diverse capacità e dimensioni è possibile ottemperare ai più stringenti limiti impiantistici.
Tali accessori frigoriferi sono tutti corredati da una specifica coibentazione in modo da abbattere la possibile dispersione termica.

Riello Easy-connection

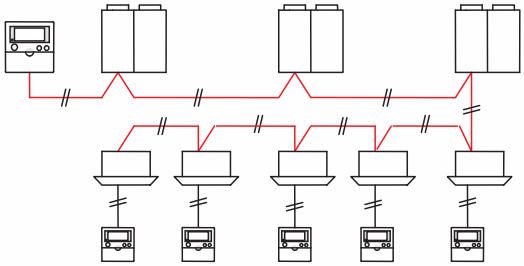
È l'innovativo sistema di comunicazione via bus che richiede solo due cavi di trasmissione senza polarità per il collegamento in serie delle unità interne ed esterne, in modo da raggiungere vantaggi in termini di flessibilità di installazione, di lunghezza (fino a 1000 m) e di riduzione dei costi di impianto.



Il sistema di comunicazione Riello Easy-Connection permette il collegamento di ogni unità esterna fino a 16 cicli di raffreddamento e fino ad un complessivo di 128 unità interne permettendo il passaggio dei dati tra le varie unità.



Grazie inoltre all'assenza di polarità è possibile collegare i controlli centralizzati e questo significa che non è necessario utilizzare linee speciali.



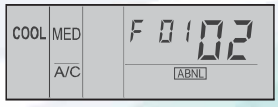
L'elettronica

L'unità esterna presenta sulla scheda elettronica un display a sette segmenti, grazie al quale è possibile visualizzare tutte le informazioni necessarie per il corretto funzionamento del sistema.

L'elettronica evoluta di tali unità permette di gestire una grande quantità di funzioni aggiuntive mediante l'utilizzo di specifici microinterruttori posti sulla scheda elettronica sia delle unità esterne sia delle unità interne.

Codice modello Codice allarme

Le unità, grazie al display posto al loro interno permettono la visualizzazione di ben 39 codici allarme per segnalare qualsiasi problema e permettere un rapido intervento.
Gli stessi segnali di allarme sono visualizzati anche attraverso i dispositivi di controllo remoto, in modo da permettere una segnalazione il più ampia possibile, il tutto per il massimo della sicurezza.



Numero unità collegate

Numero unità

Oltre ad i codici anomalia, la serie SISTEMA Multi Flex è in grado di visualizzare dei codici di prevenzione, ossia situazioni in cui l'elettronica rilevando condizioni anomale cerca di riportare automaticamente l'unità ad una condizione normale.

Numero del ciclo di refrigerazione

I processi di selezione

Per la serie SISTEMA 410 INVERTER MULTI FLEX al fine del calcolo dell'effettiva resa dell'impianto bisogna tenere in considerazione alcuni fattori correttivi, come espresso dal seguente flow chart di dimensionamento. Per tale motivo la scelta deve essere effettuata attraverso una procedura dedicata di progettazione effettuata dalla sede Riello ed in ogni caso devono comunque essere rispettate tutte le variabili rientranti nella progettazione ed installazione di un sistema a volume di refrigerante variabile.

Flow chart di dimensionamento VRF

1. Il primo passo consiste nel stabilire il tipo di dimensionamento che si vuol effettuare, in particolare si dovrà valutare se è opportuno dimensionare le macchine considerando:
   - la velocità di dimensionamento del ventilatore dell'unità interna; nelle camere da letto, sale lettura ed equiparabili è buona regola eseguire il dimensionamento alla media velocità
   - il loro potere deumidificante particolarmente utile in ambienti con grande sviluppo di vapore (sale meeting, ristoranti etc..)
   - le massime e minime temperature di lavoro delle unità interne ed esterne; nel dimensionamento invernale questo diventa il fattore più importante da non sottovalutare in quanto al diminuire della temperatura esterna diminuisce la potenza termica erogata dalla macchina
   - i dislivelli e le lunghezze delle tubazioni; da non sottovalutare per lunghezze delle tubazioni maggiori di 30 m e dislivelli maggiori di 10 m
   - gli effetti del ciclo di sbrinamento della macchina.

ELEMENTI DI CORREZIONE				
PARAMETRI	VALORI			
MODALITÀ	ALTA	MEDIA	BASSA	
	MODALITÀ RAFFREDDAMENTO		MODALITÀ RISCALDAMENTO	
TEMPERATURA	Interna	19°C	Interna	20°C
	Esterna	35°C	Esterna	-10°C
LUNGHEZZA E ALTEZZA	Lunghezza max	50 m	Altezza max	20 m
SBRINAMENTO				

2. Stabilire il numero di locali che si vuole condizionare e definire per ciascuno:
   - la loro posizione in pianta; necessaria per definire eventuali raggruppamenti con un'unica unità esterna
   - il piano di riferimento; necessario per definire il dislivello con l'unità esterna e con altre unità interne
   - il tipo di unità che si vuole installare (ad esempio cassetta con potenza termica nominale 2500 W) considerando in prima battuta macchine dal 10 al 70% maggiori di quelle che nominalmente sarebbero in grado di soddisfare i carichi termici richiesti; naturalmente la percentuale di sovradimensionamento di stima iniziale deve essere tanto maggiore quanto più distanti si è dalle condizioni nominali. Ad esempio se si necessita di una unità a parete in un locale da 1500 W in zona climatica E è opportuno, in prima battuta, considerare un sovradimensionamento del 40% quindi inserire un'unità che nominalmente sviluppi una potenza termica di 2100 W.

PLANIMETRIA			ORIENTAMENTO	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO NOMINALE	CAPACITÀ DI RISCALDAMENTO NOMINALE
STANZA	PIANO	N. DI UNITÀ				kW	kW
Stanza 1	0	1	Nord		SCS-EVE 25	2,2	2,5
Stanza 2	0	1	Nord-Est		SCS-EVE 25	2,2	2,5
Stanza 3	0	1	Est		WCSM-EVN 25	2,2	2,5
Stanza 4	1	1	Sud-Est		WCSM-EVN 25	2,2	2,5
Stanza 5	1	1	Sud-Est		TCS-EVE 40	5,0	5,7
Stanza 6	1	1	Sud		SCS-EVE 25	2,8	3,2
Stanza 7	1	1	Sud		SCS-EVE 25	2,8	3,2

3. A questo punto risulta possibile definire l'unità esterna adatta a soddisfare le esigenze dei locali; è inoltre possibile utilizzare unità di dimensioni maggiori nell'ottica di eventuali estensioni, anche se contenute, dell'impianto (per esigenze particolari è opportuno contattare il pre-vendita).

VRF-S 220	
Massima tasso di connessione	130%
Tasso di connessione	87,50%
Potenza disponibile	3,40 HP
Carico refrigerante corretto	13,79 kW
Carico calorico corretto	12,45 kW
Voltaggio	415 V/3/50 Hz
Dimensioni	
Altezza	1745 mm
Larghezza	950 mm
Profondità	750 mm
Peso	260 kg

ALTERNATIVE A VRF-S 220
VRF-S 140M
VRF-S 280
VRF-S 340

4. Si è ora in grado di definire la potenza corretta delle unità e confrontarla con la potenza richiesta del locale in cui sono installate; nel caso siano insufficienti o abbondanti si provvede alla correzione della taglia delle unità interne.

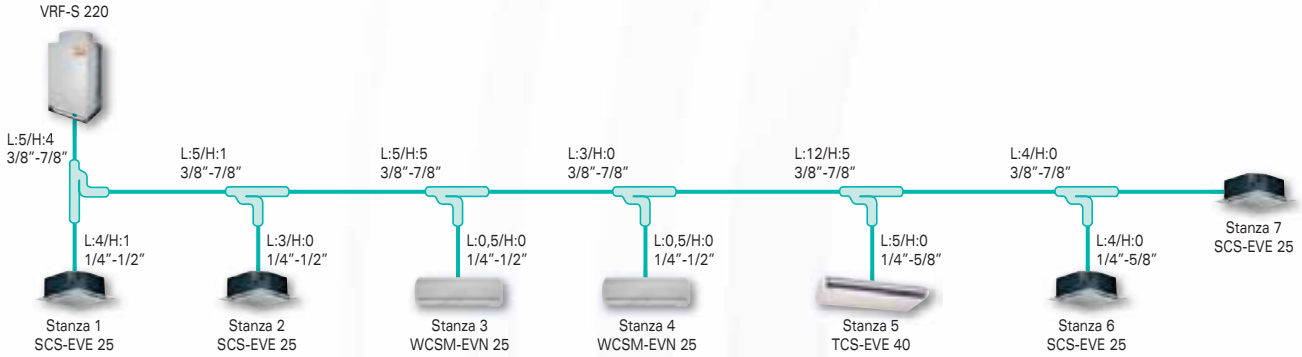
STANZA	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	CAPACITÀ REFRIGERANTE CORRETTA	CAPACITÀ RISCALDANTE CORRETTA
			kW	kW
Stanza 1		SCS-EVE 25	1,25	1,41
Stanza 2		SCS-EVE 25	1,25	1,41
Stanza 3		WCSM-EVN 25	1,14	1,41
Stanza 4		WCSM-EVN 25	1,14	1,41
Stanza 5		TCS-EVE 40	2,56	3,21
Stanza 6		SCS-EVE 25	1,59	1,8
Stanza 7		SCS-EVE 25	1,59	1,8

5. Si deve ora scegliere il tipo di comando da inserire in ogni ambiente e il modo in cui si vuole supervisionare le unità.

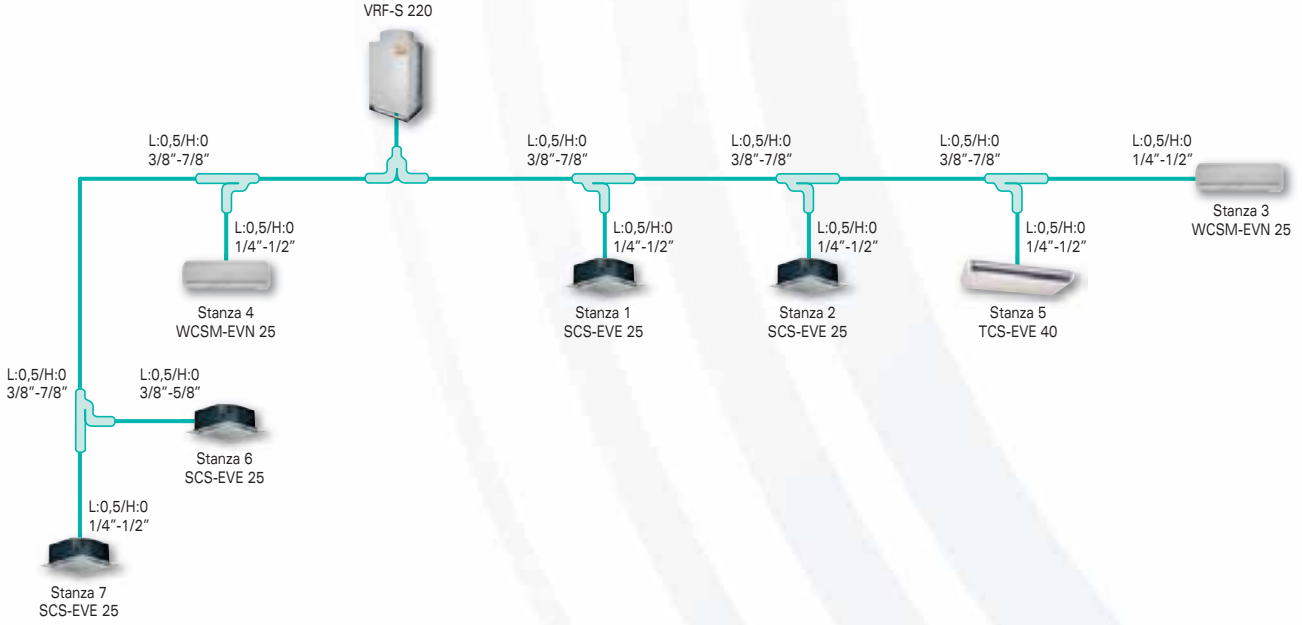
STANZA	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	ACCESSORI	
			CONTROLLI	PANNELLO
Stanza 1		SCS-EVE 25	Pannello comandi remoto mini	P-G23WAVN
Stanza 2		SCS-EVE 25	Pannello comandi remoto mini	P-G23WAVN
Stanza 3		WCSM-EVN 25	Pannello comandi remoto mini	
Stanza 4		WCSM-EVN 25	Pannello comandi remoto mini	
Stanza 5		TCS-EVE 40	Pannello comandi remoto	
Stanza 6		SCS-EVE 25	Pannello comandi remoto mini	P-G23WAVN
Stanza 7		SCS-EVE 25	Pannello comandi remoto mini	P-G23WAVN

6. Stabilire il posizionamento in pianta dell'unità esterna; grazie a questa operazione si è in grado di definire la tipologia di percorso delle tubazioni che è possibile operare. Si riportano sotto tre esempi:

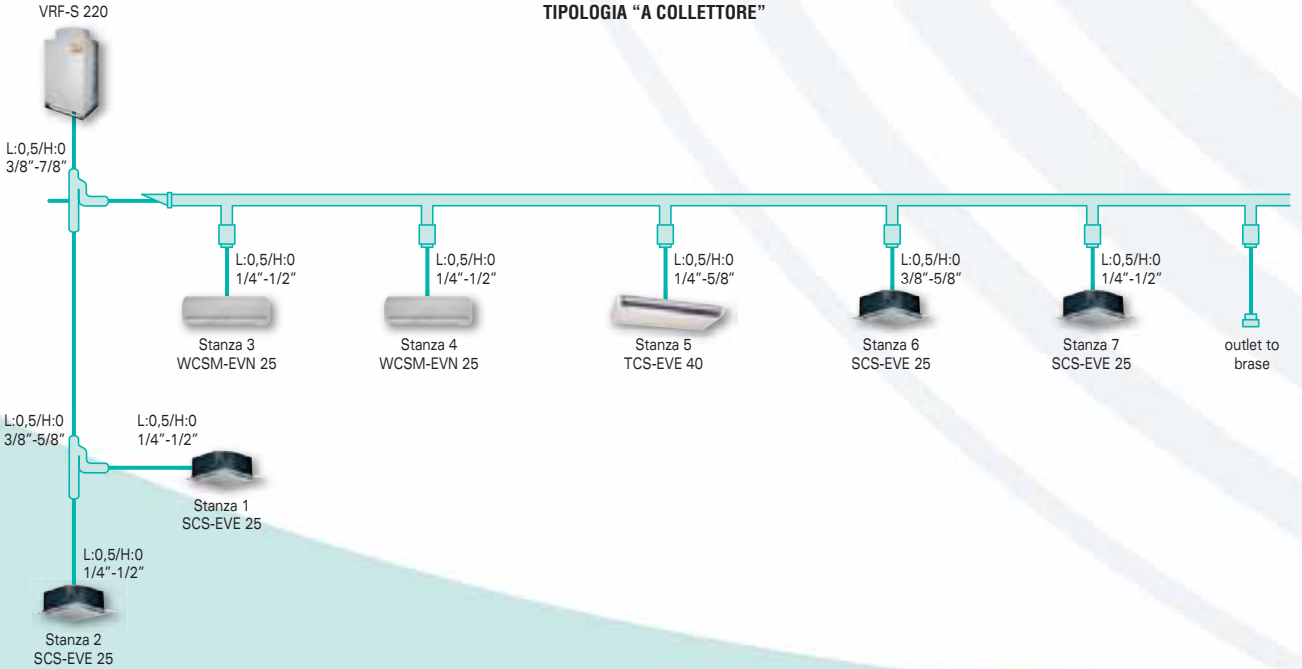
TIPOLOGIA "AD UNA VIA"



TIPOLOGIA "A DUE VIE"



TIPOLOGIA "A COLLETTORE"



Per ogni tratto di tubo si dovrà specificare la lunghezza ed il dislivello; in base a ciascun valore saranno definite le dimensioni del tubo e le dimensioni del giunto o del collettore. Si deve fare particolare accortezza a questa fase in quanto una cattivo dimensionamento delle tubazioni può comportare seri problemi di prestazioni e di vita della macchina.
Ad esempio tubazioni eccessivamente larghe comportano velocità basse e un difficoltoso trasporto dell'olio quando il gas è allo stato gassoso o bifase. D'altro canto tubazioni eccessivamente piccole creano velocità e perdite di carico eccessive comportando fenomeni di flash-gas e pessime prestazioni dell'unità interna.
In ogni caso indipendentemente dalla tipologia di posa delle tubazioni dovranno essere rispettate tutte le regole in tabella riportate, che variano in base al modello dell'unità esterna.

LIMITI LUNGHEZZA TUBAZIONI	UTILIZZATA	MAX
"Lunghezza massima tra l'unità esterna e l'unità interna più lontana"	1,5	150
"Lunghezza massima tra il primo kit giunto/collettore e ogni unità interna"	1	40
"Lunghezza massima totale dal primo kit giunto/collettore a tutte le unità interne"	4,5	300
Lunghezza massima da ogni kit giunto/collettore all'unità interna	0,5	30

LIMITI ALTEZZA TUBAZIONI	UTILIZZATA	MAX
"Altezza massima tra l'unità esterna più alta e le unità interne "	0	50
"Altezza massima tra l'unità esterna più bassa e le unità interne "	0	-40
Altezza massima tra le unità interne	0	15
Altezza massima tra i kit giunti/collettori e le unità interne	0	15
Creazione di sifoni se l'unità esterna è più alta delle unità interne		25

Definita la linea è possibile calcolare la quantità di gas aggiuntivo da immettere nell'unità per garantirne un buon funzionamento.

REFRIGERANTE R410A	QUANTITÀ
	kg
Totale	12,67
Pre-carica di VRF-S 220	9,5
Per unità interna	0
Per tubazione	3,17

Nel caso di richiesta di un preventivo è necessario fornire le seguenti informazioni al prevendita Riello:
- tipologia locali
- massime e minime temperature di lavoro delle unità interne ed esterne
- dislivelli e lunghezze massime delle tubazioni
- se il dimensionamento deve essere invernale o estivo
- posizione dei locali in pianta in scala
- il piano di riferimento
- tipologia di unità da installare
- carichi termici estivi ed invernali dei locali
- posizione dell'unità esterna e possibili percorsi che si possono fare con le tubazioni

PANNELLI COMANDO (accessori)

Sono disponibili diverse tipologie di pannello comandi:

Pannello comandi remoto
Controllo remoto che permette la gestione completa della macchina e delle funzioni di programmazione giornaliera e settimanale.
Caratterizzato dal grade display a cristalli liquidi, permette la visualizzazione dei codici di allarme in caso di anomalia e consente di gestire gruppi fino a 16 unità.
La funzione termostato è incorporata.

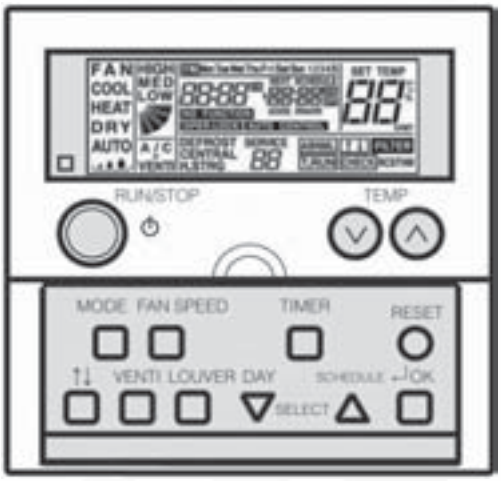
Pannello comandi remoto mini
Semplice ed intuitivo, permette di impostare il set-point di temperatura ambiente, risultando così particolarmente adatto per le applicazioni nelle strutture alberghiere.

Telecomando ad infrarossi
Controllo remoto senza fili che permette la gestione completa dell'unità compresa la programmazione oraria (giornaliera) di funzionamento e la visualizzazione dei codici anomalia.
La sua conformazione, con display digitale, lo rende un accessorio altamente pratico ed intuitivo.
Consente la gestione di gruppi fino a 16 unità.

Pannello comandi centralizzato
Tale strumento permette di gestire fino a 16 gruppi (sistemi gestiti da un singolo comando remoto) e fino ad un complessivo di 128 unità interne.
Questo dispositivo consentendo una gestione semplificata e senza ingombri particolarmente vincolanti, permette di gestire:
- il funzionamento differenziato dei singoli gruppi
- la visualizzazione delle anomalie dei singoli gruppi
- inibire il funzionamento del dispositivo di controllo dei singoli gruppi
- la programmazione oraria del funzionamento dei singoli gruppi (mediante l'aggiunta di un accessorio dedicato).

PANNELLO COMANDI REMOTO (accessorio)

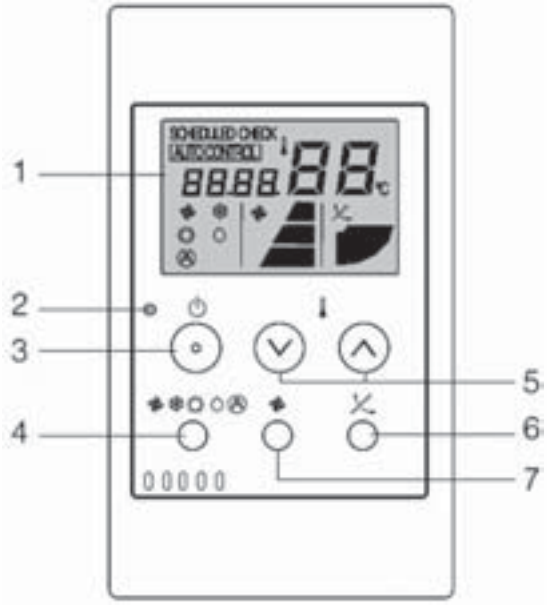
Il Pannello comandi permette di effettuare tutte le regolazioni necessarie al funzionamento del climatizzatore, di visualizzare i valori dei parametri principali e gli allarmi.
Un unico pannello consente il controllo da uno a sedici climatizzatori.



Display
Permette di visualizzare i simboli, le temperature, i parametri nelle specifiche funzioni.

FAN	Funzione Ventilazione
COOL	Funzione Raffreddamento
HEAT	Funzione Riscaldamento
DRY	Funzione Deumidificazione
AUTO	Funzione Automatico
HIGH	Velocità di ventilazione Massima
MED	Velocità di ventilazione Media
LOW	Velocità di ventilazione Minima
	Funzionamento e posizione deflettore motorizzato (se presente)
A / C	Presenza tensione
VENTI	Attivazione funzione ventilazione in abbinamento (non disponibile)
CENTRAL	Indica la priorità al pannello comandi centralizzato
H.STRG	Non disponibile
DEFROST	Sbrinamento attivato
SERVICE	Funzione opzionale
ABNL	Presenza anomalie
T.RUN	Modalità di prova attivata (solo per Servizio Tecnico di Assistenza)
	Non disponibile
FILTER	Segnalazione filtro sporco
ADDS	Indirizzo unità interna
RNKHR	N. circuito di refrigerazione
NO FUNCTION	Indicazione funzione non disponibile
CHECK	Analisi guasti attivata (solo per Servizio Tecnico di Assistenza)
SET	Impostazione timer attivata
OPER.LOCK	Indicazione blocco tastiera attivato
AUTO CONTROL	Attivazione controllo automatico

PANNELLO COMANDI REMOTO MINI (accessorio)



1 Display
Permette di visualizzare i simboli, le temperature, i parametri nelle specifiche funzioni.

SCHEDULED CHECK	Indicatore Test Run attivato
AUTOCONTROL	Indicatore Modalità operativa limitata attivata
8888	Indicatore del codice di allarme
88 °C	Indicatore temperatura
	Funzione Ventilazione
	Funzione Raffreddamento
	Funzione Riscaldamento
	Funzione Deumidificazione
	Funzione Automatica
	Velocità di ventilazione Minima
	Velocità di ventilazione Media
	Velocità di ventilazione Massima
	Indicatore Swing Louver: funzionamento e posizione deflettore aria motorizzato (se presente)

2 Indicatore Luminoso di Funzionamento (LED)
Si accende quando il climatizzatore è attivato. Lampeggia in presenza di anomalie.

3 Tasto Acceso/Spento (RUN/STOP)
Permette l'attivazione o la disattivazione del climatizzatore.

4 Tasto Modalità (MODE)
Permette di selezionare la modalità operativa tra: FAN - COOL - HEAT - DRY - AUTO

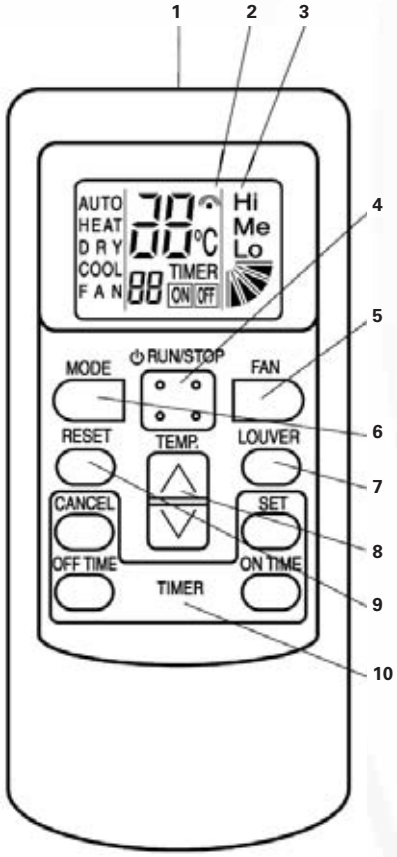
5 Tasti Impostazione Temperatura (TEMP)
Permettono di impostare la temperatura ambiente desiderata nella modalità di funzionamento selezionata.

6 Tasto Deflettore Aria
Attiva o blocca il funzionamento del deflettore motorizzato.

7 Tasto Ventilazione (FAN SPEED)
Premuto in sequenza seleziona la velocità del ventilatore: Minima, Media, Massima.

TELECOMANDO AD INFRAROSSI (accessorio)

Caratteristiche:
Questo dispositivo viene utilizzato per inviare all'unità interna i comandi relativi alla modalità operativa, all'impostazione del timer e così via. Orientare il trasmettitore del dispositivo verso il ricevente dell'unità interna e premere l'interruttore corrispondente all'operazione desiderata per inviare i comandi (mediante raggi infrarossi) all'unità interna. La distanza di trasmissione è al massimo di 6 metri (la distanza di trasmissione si riduce nel caso in cui l'angolo di trasmissione non sia verticale rispetto al ricevente o nel caso in cui una luce di tipo elettronico venga utilizzata nella stessa stanza, ecc.).



1 Trasmittente
Puntare il trasmittente verso il ricevente dell'unità interna quando si inviano i comandi. L'indicazione di trasmissione sul display a cristalli liquidi lampeggia quando si inviano i comandi.

2 Indicazione trasmissione

3 Indicazione Display LCD
Indica la temperatura impostata, il funzionamento del timer, la posizione della feritoia, la modalità operativa, la direzione del flusso dell'aria e così via. La figura del display mostrata a sinistra è riportata a solo scopo esemplificativo. La visualizzazione effettiva durante il funzionamento cambia.

4 Interruttore acceso/spento
Questo interruttore consente di accendere o spegnere l'unità.

5 Interruttore velocità ventola
Premere questo interruttore per selezionare la velocità di ventilazione. Azionando ripetutamente l'interruttore, l'impostazione passa in maniera sequenziale a HIGH, MED e LOW (la velocità di ventilazione è impostata su LOW per il funzionamento in deumidifi cazione).

6 Interruttore MODE
Azionando ripetutamente l'interruttore MODE, l'unità passa da una modalità all'altra: HEAT, DRY, COOL e FAN. Per selezionare la modalità di funzionamento automatica, premere l'interruttore per più di 3 secondi. Se si preme nuovamente l'interruttore, viene ripristinata la modalità FAN.

7 Interruttore angolo feritoia
Consente di impostare l'angolo di uscita dell'aria dalla feritoia e la regolazione automatica dell'inclinazione della feritoia. Premendo questo interruttore l'angolazione viene modificata nel seguente ordine (nelle modalità di funzionamento raffreddamento e deumidificazione, sono disponibili le opzioni da 1 a 5 e l'inclinazione automatica).

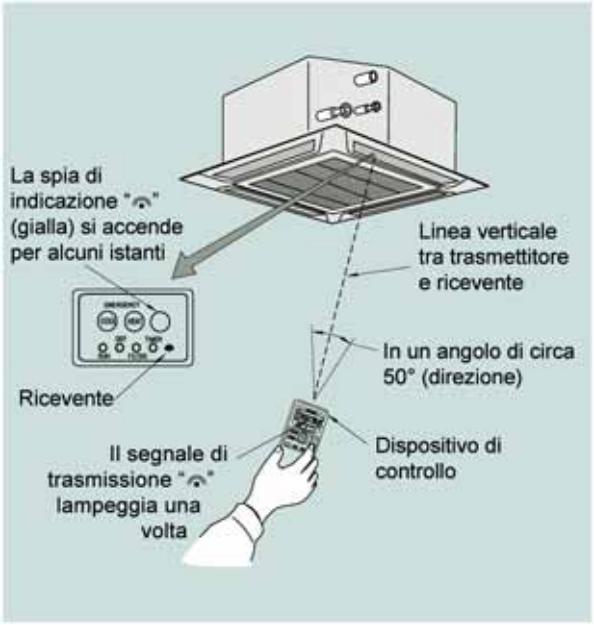
8 Interruttore TEMP
Consente di regolare la temperatura.

9 Interruttore RESET
(1) Premere RESET per spegnere la spia di indicazione del filtro dopo aver eseguito l'operazione di pulizia.
(2) Se l'unità viene arrestata a seguito dell'intervento dei dispositivi di protezione, premere l'interruttore RESET per annullare l'arresto dell'impianto quando la causa dell'anomalia è stata rimossa.

10 Interruttori TIMER:
Quattro interruttori controllano il funzionamento del timer. L'intervallo di tempo può essere modifi cato premendo l'interruttore ON TIME o OFF TIME e l'ora viene impostata premendo l'interruttore SET. Il funzionamento del timer può essere annullato utilizzando CANCEL.

PROCEDURA OPERATIVA

Quando si utilizza il dispositivo di controllo, orientare il trasmettitore verso il ricevente dell'unità interna e premere l'interruttore corrispondente all'operazione desiderata, come descritto di seguito.
I comandi di funzionamento vengono inviati premendo l'interruttore corrispondente all'operazione richiesta, orientando il trasmettitore verso il ricevente dell'unità interna.
Quando i comandi vengono inviati, il simbolo "" sul display a cristalli liquidi del dispositivo di controllo remoto lampeggia una volta.
La spia di segnalazione (gialla) sulla parte ricevente dell'unità interna si accende per un instante quando l'unità riceve i comandi.


La spia di indicazione "" (gialla) si accende per alcuni istanti
Linea verticale tra trasmettitore e ricevente
In un angolo di circa 50° (direzione)
Ricevente
Il segnale di trasmissione "" lampeggia una volta
Dispositivo di controllo

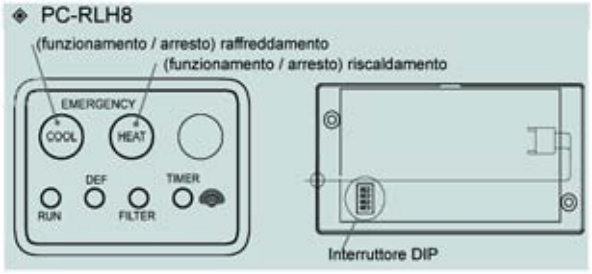
AVVISO:
Se la spia di segnalazione (gialla) non si accende, i comandi non sono stati ricevuti dall'unità interna. In tal caso, ripetere la procedura di invio dei comandi.
Il trasmettitore del dispositivo di controllo deve essere posto in linea verticale con il ricevente e l'angolo di trasmissione non deve superare i 50°. Tuttavia, la distanza adeguata per la trasmissione viene dimezzata quando l'angolo è di 50 gradi, e viene ridotta anche quando una luce di tipo elettronico viene utilizzata nella stessa stanza.
Se si installano due unità interne una accanto all'altra, è possibile che i comandi inviati dal dispositivo di controllo vengano ricevuti da entrambe le unità. La funzione per identifi care ciascuna unità interna non è supportata.

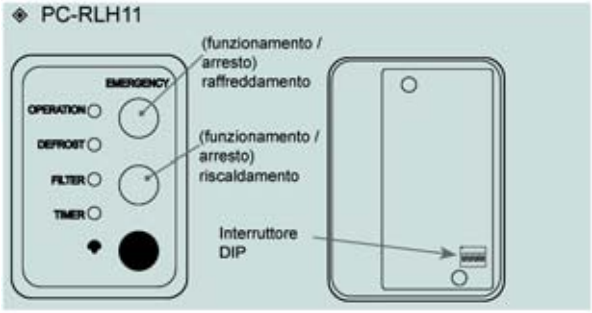
KIT RICEVENTE

Le unità interne devono essere equipaggiate con uno dei kit riceventi indicati di seguito per ricevere i segnali inviati mediante il dispositivo di controllo remoto senza fi li.

Modelli compatibili:

Modello	Sulla parete	Sul pannello
SCS	PC-RLH11	PC-RLH8
TCS	PC-RLH11	-
CCS	PC-RLH11	-
WCS	PC-RLH11	-
FCS	PC-RLH11	-





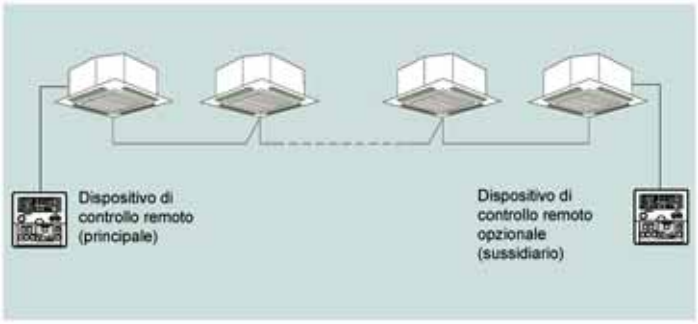
NOTA:
Se insieme al ricevitore PC-RLH8/11 si utilizza un altro modello di dispositivo di controllo remoto, impostare il pin 1 dell'interruttore SW3 su ON (vedere a pagina successiva) per confi gurare l'unità come Sub.

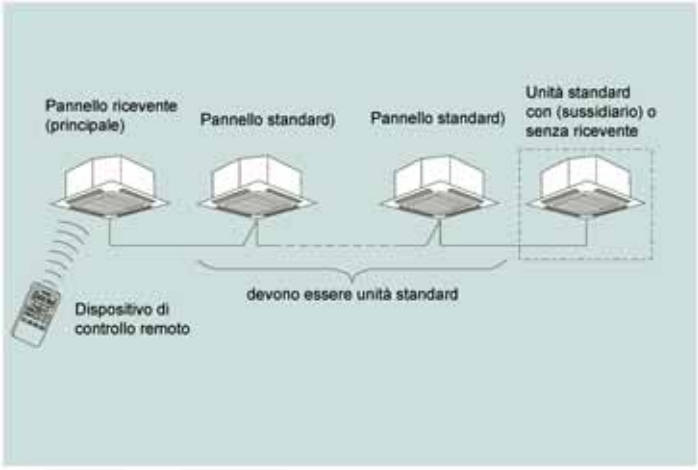
FUNZIONAMENTO PER PIÙ UNITÀ INTERNE

Installazione del dispositivo di controllo per più unità

Se più unità interne (max 16) vengono fatte funzionare contemporaneamente utilizzando un solo dispositivo di controllo (senza fili o remoto), il kit ricevente o il dispositivo di controllo remoto deve essere applicato solo all'unità che viene controllata, mentre le altre unità non devono avere kit ricevente o dispositivo di controllo (per dispositivo con filo). Se è necessario utilizzare più kit riceventi, è possibile installare al massimo due kit o due dispositivi di controllo remoto.

Se si utilizzano due dispositivi di controllo, configurare i kit riceventi o i dispositivi remoti come Principale e Secondario seguendo le procedure riportate di seguito.





NOTA:

- È anche possibile usare un dispositivo di controllo remoto e un dispositivo di controllo remoto senza fili per uno stesso gruppo di unità.
- Le unità WCS non possono essere collegate simultaneamente con la parte ricevente incorporata. Se si vogliono utilizzare diverse unità WCS simultaneamente con un unico controllo, è necessario installare PC-RLH11. Se si vogliono utilizzare diverse unità WCS simultaneamente con un solo dispositivo di controllo remoto, utilizzare il PC-RLH11 o un altro dispositivo di controllo remoto.

Unità interna TCS-EVE

DESCRIZIONE BREVE
Unità interna a soffitto in R410A abbinabile alle serie sistema, sistema inverter e sistema multy free.

DESCRIZIONI PER CAPITOLATO
Unità interna a soffitto in R410A abbinabile alle serie sistema, sistema inverter e sistema multy free.

Unità interna TCS-EVE
L'unità interna è composta da :
- mobile di copertura lamiera zincata di forte spessore internamente ed esternamente completamente isolato con materiale termoisolante
- pannello di copertura orizzontale in acciaio verniciato
- coperture laterali, bocchetta di mandata dell'aria e griglia di ripresa in materiale plastico
- deflettore aria di mandata con regolazione motorizzata
- sonda di temperatura dell'aria trattata
- bacinella raccolta condensa posta sotto la batteria evaporante e scarico condensa a gravità
- ventilatore tangenziale in materiale plastico ad alta efficienza
- motore elettrico direttamente accoppiato a tre velocità di rotazione
- batteria di scambio termico composta da un tubo di rame, internamente turbolenziato per aumentare l'efficienza dello scambio, e da un pacco di alette in allumino bloccate mediante espansione meccanica dei tubi
- filtri acrilici rigenerabili
- valvola espansione elettronica controllata da microprocessore
- filtro di protezione della valvola termostatica
- due sensori di temperatura per il controllo dello stato del freon
- due sensori di temperatura per il controllo dell'aria (aspirazione e mandata)+
- differenziale di controllo della temperatura interna di 2°C grazie al controllo PID della scheda madre
- apparecchiatura di comando per la regolazione e il controllo delle funzioni tramite microprocessore per la regolazione temperatura ambiente, regolazione e controllo della formazione di brina sulla batteria evaporante (accessorio)

MATERIALE A CORREDO
- rivestimento isolante
- tubo per scarico condensa
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione

Unità interna SCS-EVE

DESCRIZIONE BREVE
Unità interna a cassetta in R410A abbinabile alle serie sistema, sistema inverter e sistema multy free.

DESCRIZIONI PER CAPITOLATO
Unità interna a cassetta in R410A abbinabile alle serie sistema, sistema inverter e sistema multy free.

Unità interna SCS-EVE
L'unità interna è composta da :
- mobile di copertura lamiera zincata di forte spessore internamente ed esternamente completamente isolato con materiale fonoassorbente
- pannello di copertura orizzontale applicabile al soffitto dell'ambiente in materiale plastico (ABS) e di spessore pari a 20 mm
- quattro bocchette lineari perimetrali per la mandata dell'aria con diffusione orientabile in senso verticale (completamente motorizzate) e con alloggiamento di ricevitore infrarossi per telecomando (accessori)
- pannello con griglia di aspirazione centrale
- pompa scarico condensa all'interno dell'unità di trattamento, con prevalenza 800 mm di H_2O a partire dal fondo dell'unità
- bacinella raccolta condensa posta sotto la batteria evaporante
- ventilatore pale curve indietro in materiale plastico ad alta efficienza
- motore elettrico direttamente accoppiato a tre velocità di rotazione
- batteria di scambio termico composta da un tubo di rame, internamente turbolenziato per aumentare l'efficienza dello scambio, e da un pacco di alette in alluminio bloccate mediante espansione meccanica dei tubi
- prese per l'aria di rinnovo e contatto per accensione di ventilatore di spinta aria di rinnovo (non di fornitura Riello)
- valvola espansione elettronica controllata da microprocessore
- filtro di protezione della valvola termostatica
- due sensori di temperatura per il controllo dello stato del freon
- due sensori di temperatura per il controllo dell'aria (aspirazione e mandata)
- differenziale di controllo della temperatura interna di 2°C grazie al controllo PID della scheda madre
- pannello comando per la regolazione e il controllo delle funzioni tramite microprocessore per la regolazione temperatura ambiente, controllo sulla formazione di brina sulla batteria evaporante (accessorio)

MATERIALE A CORREDO
- rivestimento isolante
- tubo per scarico condensa
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione

Unità interna CCS-EVE

DESCRIZIONE BREVE
Unità interna canalizzata in R410A abbinabile alle serie sistema, sistema inverter e sistema multy free.

DESCRIZIONE PER CAPITOLATO
Unità interna canalizzata in R410A abbinabile alle serie sistema, sistema inverter e sistema multy free.

Unità interna CCS- EVE
L'unità interna è composta da:
- mobile di copertura in lamiera zincata di forte spessore internamente ed esternamente completamente isolato con materiale fonoassorbente
- bocca di mandata dell'aria sulla parte anteriore frontale alla quale collegare il canale per la distribuzione dell'aria negli ambienti da condizionare
- apertura sulla parte posteriore o sulla parte sottostante all'unità per la ripresa dell'aria ambiente
- ventilatore centrifugo a doppia aspirazione, con pale in alluminio ad alta efficienza avente tre range di contropressione statica
- motore elettrico direttamente accoppiato a più velocità di rotazione
- batteria di scambio termico composta da un tubo di rame, internamente turbolenziato per aumentare l'efficienza dello scambio, e da un pacco di alette in alluminio bloccate mediante espansione meccanica dei tubi
- pannello comando per la regolazione e il controllo delle funzioni tramite microprocessore per la regolazione temperatura ambiente, il controllo sulla formazione di brina sulla batteria evaporante
- filtro rigenerabile sulla ripresa dell'aria
- valvola di espansione elettronica controllata da microprocessore
- pompa scarico condensa con 500 mm H_2O di prevalenza a partire dal fondo dell'unità (tranne nei modelli 180 e 220) filtro di protezione della valvola termostatica
- due sensori di temperatura per il controllo dello stato del freon
- due sensori di temperatura per il controllo dell'aria (aspirazione e mandata)+
- differenziale di controllo della temperatura interna di 2°C grazie al controllo PID della scheda madre
- pannello comando per la regolazione e il controllo delle funzioni tramite microprocessore per la regolazione temperatura ambiente, controllo sulla formazione di brina sulla batteria evaporante (accessorio)

MATERIALE A CORREDO
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- libretto d'installazione, uso e manutenzione
- targhetta d'identificazione prodotto

Unità interna WCSM-EVN

DESCRIZIONE BREVE
Unità interna a parete per abbinamento con sistema a portata di refrigerante variabile R410 A modello VRF S.

DESCRIZIONE PER CAPITOLATO
Unità interna a parete per abbinamento con sistema a portata di refrigerante variabile R410 A modello VRF S.

Unità interna WCSM-EVN
L'unità interna è composta da:
- mobile di copertura in plastica ABS colore bianco perla
- apertura grigliata sulla parte anteriore dell'unità per la ripresa dell'aria ambiente mandata con deflettore motorizzato
- Ventola con corpo conico e pale trapezoidali che provoca una turbolenza inferiore rispetto alle ventole cilindriche, e garantisce una circolazione ottimale dell'aria riducendo la resistenza
- motore elettrico direttamente accoppiato a tre velocità di rotazione
- batteria di scambio termico composta da un tubo di rame, internamente turbolenziato per aumentare l'efficienza dello scambio, e da un pacco di alette in alluminio bloccate mediante espansione meccanica dei tubi
- filtro rigenerabile sulla ripresa dell'aria
- valvola espansione elettronica controllata da microprocessore
- filtro di protezione della valvola termostatica
- due sensori di temperatura per il controllo dello stato del freon
- due sensori di temperatura per il controllo dell'aria (aspirazione e mandata)+
- differenziale di controllo della temperatura interna di 2°C grazie al controllo PID della scheda madre
- apparecchiatura di comando per la regolazione e il controllo delle funzioni tramite microprocessore per la regolazione temperatura ambiente, regolazione e controllo della formazione di brina sulla batteria evaporante (accessorio)

Unità interna FCS-EVE

DESCRIZIONE BREVE
Unità interna a pavimento in R410A abbinabile alle serie sistema, sistema inverter e sistema multy free.

DESCRIZIONE PER CAPITOLATO
Unità interna pavimento in R410A abbinabile alle serie sistema, sistema inverter e sistema multy free.

Unità interna FCS- EVE
L'unità interna è composta da:
- mobile di copertura in lamiera zincata verniciata bianco primavera di forte spessore internamente ed esternamente completamente isolato con materiale fonoassorbente
- bocca di mandata dell'aria sulla parte superiore e aspirazione sulla parte frontale
- ventilatore tangenziale con pale in plastica ad alta efficienza
- motore elettrico direttamente accoppiato a tre velocità di rotazione
- batteria di scambio termico composta da un tubo di rame, internamente turbolenziato per aumentare l'efficienza dello scambio, e da un pacco di alette in alluminio bloccate mediante espansione meccanica dei tubi
- pannello comando per la regolazione e il controllo delle funzioni tramite microprocessore per la regolazione temperatura ambiente, il controllo sulla formazione di brina sulla batteria evaporante
- filtro rigenerabile sulla ripresa dell'aria
- valvola espansione elettronica controllata da microprocessore
- filtro di protezione della valvola termostatica
- due sensori di temperatura per il controllo dello stato del freon
- due sensori di temperatura per il controllo dell'aria (aspirazione e mandata)+
- differenziale di controllo della temperatura interna di 2°C grazie al controllo PID della scheda madre
- pannello comando per la regolazione e il controllo delle funzioni tramite microprocessore per la regolazione temperatura ambiente, controllo sulla formazione di brina sulla batteria evaporante (accessorio)

MATERIALE A CORREDO
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- libretto d'installazione, uso e manutenzione
- targhetta d'identificazione prodotto

Unità esterna VRF-S

DESCRIZIONE BREVE
Unità esterna a portata di refrigerante variabile in pompa di calore per abbinamento con unità interne della serie sistema 410 multy free

DESCRIZIONE PER CAPITOLATO
Unità esterna a portata di refrigerante variabile in pompa di calore per abbinamento con unità interne della serie sistema 410 multy free. Modelli VRF-S 80M-110M-140M due tubi monofase, modelli VRF-S 220-280-340 due tubi trifase.

Unità esterna VRF-S
L'unità esterna è composta da:
- mobile di copertura in lamiera di acciaio galvanizzato verniciato con resina resistente agli UV
- limiti di funzionamento estremamente ampi grazie al controllo PAM di tutti i componenti di potenza (riscaldamento fino a –20°C bulbo umido e raffreddamento da –5°C a +45°C bulbo secchio)
- variazione di potenza termica e frigorifera dal 20% al 130% della nominale
- compressore scroll con spirali in alta pressione protetto da ricevitore di liquido e separatore d'olio comandato con tecnologia DC a controllo lineare (digital current) su magnete permanente in neodmio
- circuito compressore protetto da relè sequenza fasi PCB, resistenza carter, sensori di alta pressione, soft starter, sonda di controllo della massima temperatura di scarico.
- batterie alettate con circuito di sottoraffreddamento e con protezione acrilica contro la corrosione
- valvola di espansione elettronica comandata da microprocessore
- doppio filtro di protezione della valvola termostatica
- ventilatore comandato con tecnologia DC inverter (totale modulazione della velocità) a due pale con profilo aerodinamico ottimizzato sull'impatto acustico e con prevalenza disponibile 30 Pa.

MATERIALE A CORREDO
- rivestimento isolante
- tubo per scarico condensa
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione

ACCESSORI

DISTRIBUTORI	CODICE
Kit A derivazione Y per VRF	4016440
Kit B derivazione Y per VRF	4016456
Kit C derivazione Y per VRF	4016457
Kit A collettore 4 rami per VRF	4016441
Kit B collettore 8 rami per VRF	4016447
COMANDI CENTRALIZZATI	
RCC-64E	20006722
RCWT	20006724
COMANDI A FILO	
RC-16E	20006716
Pannello comandi remoto	4016446
RCM-16E	20006719
COMANDI AD INFRAROSSI	
Telecomando ad infrarossi	4016443
RV-16E	20006727
RV-SCS 16E	20006726
SERVICE	
Connettore OPTIONAL FUNCTIONS	4016408

NORME DI INSTALLAZIONE

Devono essere effettuate verifiche ed interventi periodici secondo quanto previsto dal libretto di uso e manutenzione a corredo della macchina.
Per gli apparecchi a pompa di calore la manutenzione va effettuata almeno una volta all'anno secondo quanto disposto dal DPR 412/93 e DPR 551/99, Decreti Legislativi 192/05 e 311/06 e successive modifiche.

Lineagrafica.it

Cod. 9373799 rev. 1 5/2009

RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)
Tel 0442630111 - Fax 044222378 - www.riello.it

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.